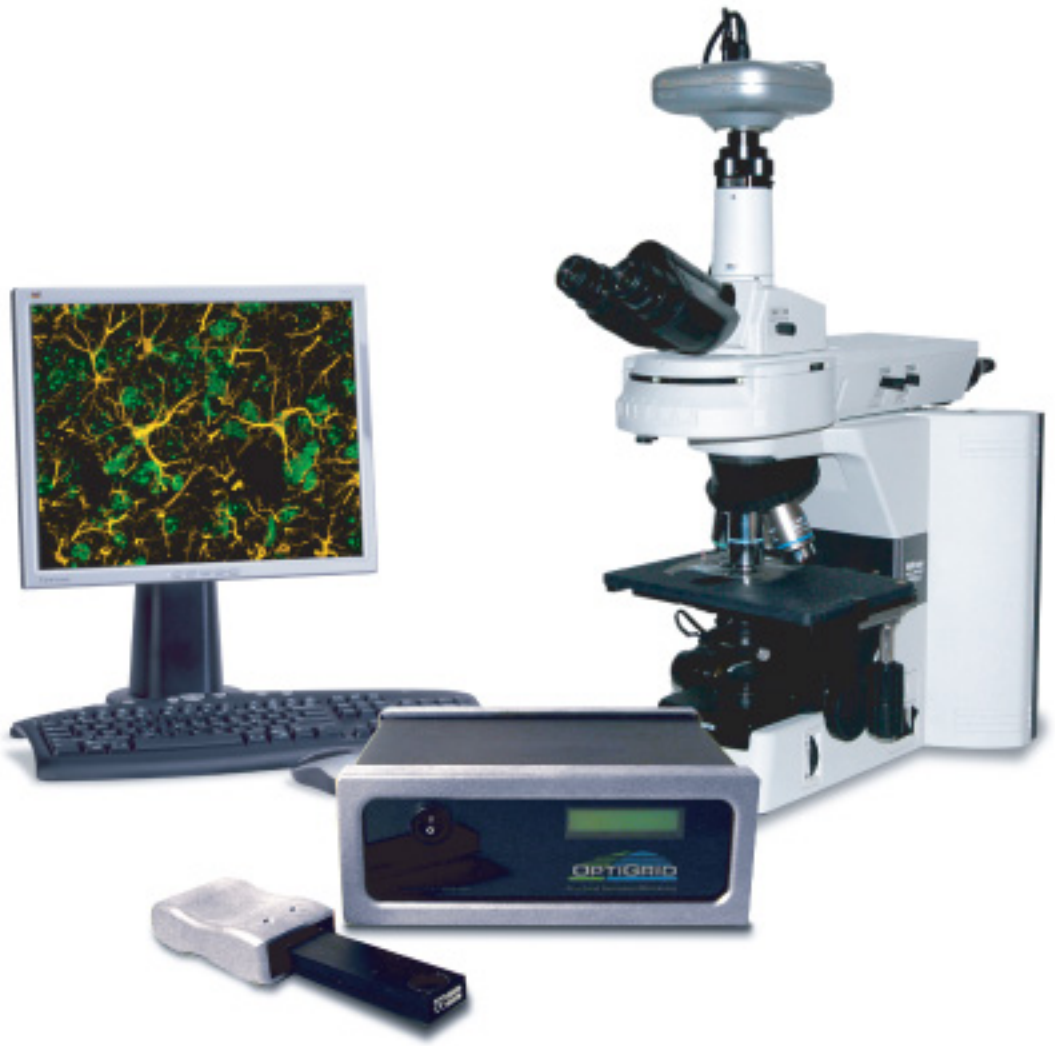

OPTIGRID

Structured Illumination Microscopy

USER GUIDE

Version 1.4

QIOPTIQ

Optics with Intelligence

www.qioptiqimaging.com

Qioptiq Imaging Solutions

USER GUIDE v1.4

ENGLISH

This document discusses the use and architecture of the OptiGrid® Structured Illumination System.

Introduction

The OptiGrid Structured Illumination System is an optical sectioning device used for high-contrast fluorescence and ultra-sharp 3D imaging.

The OptiGrid Structured Illumination System consists of a paddle and a controller box. The paddle component of the system contains an optical grid that is controlled by a piezo drive for grid positioning and a DC motor drive for grid focus along the optical axis.

Note: *Manual versions will not have automated focus capability.*

The OptiGrid works together with common microscope components and is controlled by a host of imaging application via a USB 2.0 communication protocol.

Figure 1: OptiGrid Structured Illumination System

Table of Contents

- **Unpacking** **3**
  - Waste of Electronic and Electrical Equipment 3

- **Safety & Symbol Definition** **4**
  - Service Requires Qioptiq Trained Personnel 4
  - Special Handling Instructions 4
  - Safety Standard Compliance 4

- **Getting Started** **5**
  - Standard OptiGrid Components 5
  - Microscopes 6
  - Computer and CCD/Frame Grabber Requirements 6

- **Installation** **7**
  - Application Software 7
  - OptiGrid Controller 7
  - OptiGrid Paddle 7
  - Cable Connections 8

- **Operation** **9**
  - Functional Overview 9
  - Power (ON/OFF) 9
  - System Status and Error Messages 10
  - USB HID Class Communications Protocol 11

- **Specifications** **12**
  - Electrical 12
  - Physical 13

- **Global Regulatory Compliance & Certifications** **15**
  - Safety 15
  - Electromagnetic 17
  - Environmental / European Regulatory Compliance 19

- **Customer Support and Services** **20**

- **One Year Limited Warranty** **21**

Unpacking

Remove the OptiGrid Structured Illumination System components from the package.

The system is shipped with a paddle that has windows to protect the grid from dirt while allowing light to pass through. Remove the paddle from its plastic bag by grasping the metallic paddle handle. Never grasp the paddle by touching the protective windows. Keep the windows clean and do not scratch them.

Inspect all system components for any sign of damage. Contact your OptiGrid reseller if the unit appears damaged in any way.

Waste of Electrical and Electronic Equipment (WEEE)

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product must not be disposed of with your other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the vendor where you purchased the product.

Safety / Symbol Definition

Service Requires Qioptiq-Trained Personnel

DANGER

HAZARDOUS ELECTRICAL VOLTAGE

This symbol shown on the left is depicted on the back plate of the OptiGrid Controller. It indicates the presence of electric shock hazards. The OptiGrid system components should only be opened by trained personnel.

Special Handling Instructions

CAUTION: The OptiGrid Controller must be used to operate only the OptiGrid paddle. Do NOT use it to operate other equipment.

The GRID CONTROL OUTPUT located at the rear of the OptiGrid Controller produces voltages ranging from 40-150 V peak, DC to 1 KHz when the unit is turned on. TAKE PRECAUTION. Do NOT touch the output connector when operating the unit.

Safety Standards Compliance

The OptiGrid system meets the government safety regulations for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use in North America and the European Union. In addition this product is certified for compliance to the CB Scheme, a product safety certification that is recognized in more than 30 participating countries.

- European Union
  - CE Marking: Standards IEC 61010-1 and EN 61010-1
  - TUV Rheinland GS Mark
- US: Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
  - cTUVus Marking: Standard UL61010
- Canada: Standards Council of Canada (SCC)
  - cTUVus Marking: Standard C22.2 No. 1010
- International: Certification Body Scheme (CB Scheme)
  - CB Certificate and Report with ALL national deviations

Getting Started

To set up the OptiGrid Structured Illumination System, you will need the following hardware and documentation listed and pictured below:

Standard OptiGrid Components

❶ OptiGrid Structured Illumination System Controller Box

❷ OptiGrid Structured Illumination System Paddle

Note: *Different microscopes will require different paddles*

❸ Grid Focus Cable

❹ Grid Control Cable

❺ USB 2.0 Communication Cable

❻ Power Cord for the Controller Box

UK, Euro, or North American

❽ OptiGrid Structured Illumination System User Guide (not shown)

Figure 2: OptiGrid Structured Illumination System Standard Components

Microscopes

The OptiGrid Structured Illumination System integrates with a variety of popular brand microscopes.

Olympus

- IX 50, 51, 71, 81
  - *(Requires IX2-RFAL L-Shape Illuminator)*
- BX 41, 51, 61 Series
  - *(Requires BX-RFA/A Illuminator)*

Nikon

- E400, E600/FN & E80i/90i Series
  - *(Requires D-fl/E, 6 Position Universal Epi-Fluorescent Attachment or DIH-M (Digital Imaging Head-M)*
- Epi-Fluorescent Attachment or D-DH Digital Imaging Head M
- TE2000/E/U/S Inverted

Zeiss

- Axiovert 200/M
- Axioplan 2 Imaging/MOT

Leica

- DM 2000/2500/3000 *(Requires Modified Illuminator)*

Contact your OptiGrid reseller to determine if a specific microscope can integrate with your OptiGrid System.

Computer and CCD/Frame Grabber Requirements

Please contact your imaging software vendor for minimum computer system recommendations and CCD/Frame Grabber support.

Installation

This section explains and illustrates how to set up your OptiGrid Structured Illumination System with your microscope and computer.

Complete the following steps to set up your OptiGrid Structured Illumination System and configure it for use.

Imaging Software

Refer to your imaging software user's manual for information about how to control the OptiGrid Structured Illumination System.

OptiGrid Controller

The controller physical dimensions are: 9.5"[24.1cm] x 8.0"[20.3cm] x 3.5"[8.9cm]. Rubber feet are attached to the bottom of the unit to prevent skidding and allow it to be stacked on other desktop equipment that requires circulation of air.

CAUTION: The OptiGrid Controller must only be used to operate the OptiGrid paddle. Do NOT use it to operate other equipment.

OptiGrid Paddle

The paddle slides into the illuminator, usually replacing the field diaphragm insert. The paddle has two click stops. One stop marks the correct positioning in the illuminator's beam-line. The other click stop marks complete removal from the beam-line. It is not required to place the paddle on the desktop when the OptiGrid is not being used.

Cable Connections

1. Connect the USB 2.0 Cable between the USB 2.0 port on the Controller (1) and a USB 2.0 port on the COMPUTER (1).
   Note: The controller will also work on a non USB 2.0 port.
2. Connect the Grid Control Cable between the GRID CONTROL OUTPUT port on the Controller (2) and the 4 pin receptacle on the Paddle (2).
3. Connect the Grid Focus Cable between the GRID FOCUS port on the Controller (3) and the 12 pin receptacle on the Paddle (3).
4. Connect the power cord to the AC IN power inlet module on the Controller (4), and plug into local power (4).

Note: *For EMC compliance, operate this system with the cables provided*

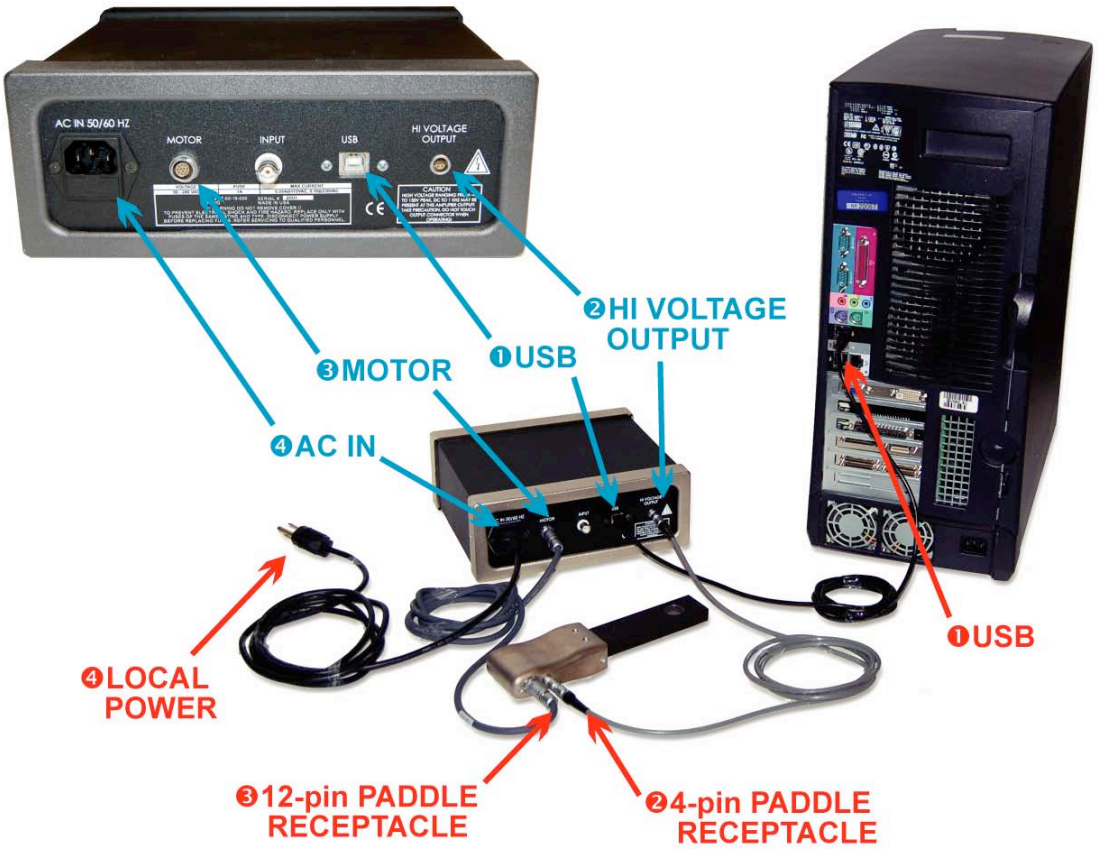

Figure 3: OptiGrid Structured Illumination System Cable Connections

Operation

Functional Overview

The OptiGrid Paddle contains a one-dimensional optical grid mounted on a piezo-driven actuator and a focus motor attached to a Z-stage. The OptiGrid Controller controls both the phase and focus position of the optical grid via commands from the computer's USB 2.0 interface.

When the OptiGrid Paddle is inserted into the light path of the microscope illuminator, amplified voltage from the OptiGrid Controller is applied to the piezo crystal to change its length. The piezo crystal provides highly accurate repositioning of the grid pattern.

The grid pattern is systematically projected onto the specimen and is moved perpendicularly to the grid lines across the sample. One structured-light image consists of three split-second captures of the grid. The first image is taken at any position of the grid; the grid is then moved linearly by 1/3 of the grid period length to capture the second image, and another 1/3 to capture the third image. This typically occurs in less than one second, generating one structured-light image or optical section.

Optically, the grid returns a strong signal wherever focus is sharp and a weak signal where focus is soft. The patented OptiGrid algorithm eliminates the weaker signals from above or below the primary image plane as defined by the grid. The resulting image is free of any stray light or soft focus data, and can be viewed live on your computer monitor in near real time. The lateral resolving power of your selected microscope objective is unaffected by the addition of OptiGrid. We recommend that you choose an objective lens with a high degree of correction for spherical aberration and UV-transmission capability (Plan APO-Chromat is BEST). Because OptiGrid utilizes the illumination source of the host wide-field microscope, all fluorescence capabilities of that microscope are maintained. When using fluorescence with the OptiGrid System, the excitation and emission filters and dichloric mirrors should be optimized to the specific fluorophore being used.

Power (ON/OFF)

The power ON/OFF control is located on the front panel of the OptiGrid Controller.

Factory System Status and Error Messages

System status messages are displayed on the Liquid Crystal Display (LCD) located on the front panel of the OptiGrid Controller. Tables 1 and 2 list the standard Status and Error Messages that may be displayed on the OptiGrid LCD during the course of operation.

Your imaging software provider may choose to display additional status or error messages to the OptiGrid LCD.

OptiGrid System Status Messages	
Message	***Description***
Initializing	Displayed when OG is first turned on. Wait until the message clears before operating the OG unit.
OK	Default message when no other OG messages are displayed.
OK, External DAC	Default message when the host has set the OG for external DAC control of the grid phase position.
OK, Focus Home	Indicates that the grid focus position is at the HOME position (minimum focal setting).
OK, Focus Limit	Indicates that the grid focus position is at the LIMIT position (maximum focal setting).
OG Manual*	Indicates that the host has set the OG for use with a "manual" (non-motorized) paddle.
OG Motorized*	Indicates that the host has set the OG for use with a "motorized" paddle (default).
USB inactive	Indicates that a connection between the host PC and the OG has not been established.
Version_XX*	Indicates the version of firmware that is installed on the OG.

****Note**: Messages are only for OG firmware versions greater than Version 8.*

OptiGrid System Error Messages	
Message	***Description***
FAULT, Focus Cable	Indicates that the Grid Focus Cable is not connected. **Corrective Action:** Power down and connect the Focus Cable. Restart the system.
FAULT, Focus Stall	Indicates that the grid focusing mechanism is stalled. **Corrective Action:** Call technical support.
FAULT, Phase Stall	Indicates that the grid phase mechanism is stalled. **Corrective Action:** Call technical support.
FAULT, Piezo Cable	Indicates that the Grid Control Cable is not connected. **Corrective Action:** Power down and connect the Piezo Cable. Restart the system.

USB HID Class Communications Protocol

Developers

System developers and integrators should contact Qioptiq Imaging Solutions for the latest Communications Protocol for OptiGrid.

Qioptiq Imaging Solutions
78 Schuyler Baldwin Drive
Fairport, NY 14450
(585) 223-2370
info@ny.qioptiq.com

End Users

Please contact your imaging software vendor for User Interface instructions.

Specifications

This section describes the physical characteristics of the OptiGrid Structured Illumination System, along with its recommended operating conditions.

Electrical

Power Requirement

Voltage……..…….....100-240~, 50-60Hz

Current……..0.3 A Twin Fused

Receptacle…….1 A, 250V, Slow Blow, Fuses, T/1A/L/250V

Focus Motor

Voltage……..0-12 VDC

Current……..500 mA

Phase Piezo

Voltage……0-130 VDC

Current……...200 µA

Physical

OptiGrid Controller Dimensions

Length……..…….....24.7 cm.
…….(9.5 in.)
Width…….20.3 cm.
…….(8.0 in.)
Height…….....8.9 cm.
…….(3.5 in.)

OptiGrid Paddle Approximate Dimensions

Note: *Dimensions will vary with paddle model.*

OptiGrid Controller I/O Connectors

GRID FOCUS…..……..12-pin Fischer metal DIN
GRID CONTROL…..……....4-pin Lemo metal DIN
USB…….....USB 2.0 Type B Receptacle
AC IN…….Standard AC Inlet with Twin-Fused Receptacle
DAC INPUT..……...BNC

OptiGrid Paddle I/O Connectors

GRID FOCUS……..…12-pin Fischer metal DIN
GRID CONTROL……...4-pin Lemo metal DIN

Operating Environment

Ambient Temperature…….0 to 40 ºC

Relative Humidity……..10 to 80 %, non-condensing

Indoor Use Only

Pollution Degree 2

Storage Environment

Ambient Temperature……...…-20 to 70 ºC

Relative Humidity…….. 5 to 95 %, non-condensing

High Speed USB 2.0

Transceiver……...Microchip, PIC18F4550 Microcontroller

Full Speed Transmission…….....12 Mb/s

Global Regulatory Compliance and Certifications

Safety Compliance

Europe: CE Marking

This product meets the essential requirements of applicable European Directive and standards, as amended for CE marking as follows:

Low-Voltage Directive
(safety)……2006/95/EEC

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use……Standards IEC 61010-1 and EN 61010-1

***Note*:** Refer to the Declaration of Conformity (DoC) for this product for any updates on regulatory compliance information. To obtain a DoC for this product, contact Qioptiq Imaging Solutions.

Europe: TUV Rheinland GS Mark

The OptiGrid system has been evaluated, tested and approved for safety in compliance with the TUV Rheinland GS Mark. The OptiGrid production line is inspected annually to ensure that continuous production control is maintained. The TUV Rheinland GS Mark is proof of product safety testing through an independent third party test laboratory.

United States: cTUVus Mark

The OptiGrid system has been legally certified by a Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL) to comply with the consensus-based standards of safety. This certification provides the assurance required by the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) that the product is safe for use in the U.S. workplace.

Underwriters Laboratory Standard……UL61010

Canada: cTUVus Mark

The OptiGrid system has been legally certified by TUV Rheinland, a test laboratory accredited by the Standards Council of Canada (SCC) to comply with Canadian national safety standards. This certification provides the assurance required by the government that the product is safe for use in the Canada.

Standards Council of Canada Standard……C22.2 No. 1010

International: Certification Body Scheme (CB Scheme)

The OptiGrid system has been certified by TUV Rheinland, a recognized National Certification Body (NCB), to comply with the requirements of the CB Scheme for ALL national deviations. This certification provides proof that the OptiGrid product complies with international standards and is accepted by more than 30 international countries.

CB Scheme……Certification and Report for ALL national deviations

This product is designed to meet the requirements of the following standards of safety for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use:

- IEC 61010-1, EN 61010-1

Electromagnetic Compatibility (EMC) Compliance

The OptiGrid system meets the requirements of the following standards of electromagnetic compatibility for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Class B. Testing was performed by a third party accredited by the American Association for Laboratory Accreditation (A2LA).

Accreditation Certificate Number…….1248-01

Note: For EMC compliance, operate this system with the cables provided.

Europe: CE Marking

The OptiGrid system meets the essential requirements of the applicable European Directive and standard, as amended for CE marking as follows:

Electromagnetic Compatibility Directive……..89/336/EEC

EMC requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use……Standards EN 61326: 1997

+A1: 1998

+A2: 2001

+A3: 2003

***Note*:** Refer to the Declaration of Conformity (DoC) for this product for any updates on regulatory compliance information. To obtain a DoC for this product, contact Qioptiq Imaging Solutions.

United States: Federal Communications Commission (FCC)

This product has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential or commercial installation. This product generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this product does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the product off and on, the

user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:
-- Reorient or relocate the receiving antenna.
-- Increase the separation between the product and receiver.
-- Connect the product into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
-- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Regulation……CFR 47, Part 15, Subpart B

Canada: Standards Council of Canada (SCC)

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareli numerique de la classe B est conforme a la norme NMB-003 du Canada.

If this product does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the product off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:
-- Reorient or relocate the receiving antenna.
-- Increase the separation between the product and receiver.
-- Connect the product into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
-- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Canada

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

European Union

RoHS: Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances

The European Union RoHS directive (2002/95/EC) restricts the use of lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) or poly brominated diphenyl ethers (PBDE) in new electrical and electronic equipment put on the market in the European Union. The RoHS directive applies to eight out of ten categories of electrical and electronic equipment but excludes Category 9, Monitoring and Control Instruments, which the OptiGrid® Enhanced Structured Illuminations system falls. Qioptiq Imaging Solutions is actively working to release RoHS-compliant products, even though the product is exempt from the RoHS directive.

WEEE: European Union Waste Electrical and Electronic Equipment Directives

The WEEE directives encourage the re-use, recycling, and recovery of waste from electrical and electronic equipment. WEEE is intended to improve the environmental performance of all operators involved in the life cycle of electrical and electronic equipment, especially those dealing with WEEE. The WEEE directive applies to ten categories of electrical and electronic equipment, including Category 9, Monitoring and Control Instruments, which the Optigrid Enhanced Structured Illuminations system falls. Qioptiq Imaging Solutions is actively working to comply to the WEEE directives as European legislation is passed.

Customer Support and Services

Qioptiq Imaging Solution's Web site provides access to technical resources for the OptiGrid Structured Illumination System.

www.qioptiqimaging.com

Qioptiq's Declaration of Conformity (DoC) is our self-declaration of compliance with the European Union Directives. This self-declaration can be obtained by contacting Qioptiq Imaging Solutions.

Qioptiq Imaging Solutions
78 Schuyler Baldwin Drive
Fairport, NY 14450
(585) 223-2370
info@ny.qioptiq.com

One Year Limited Warranty

This product is warranted by Qioptiq Imaging Solutions (Manufacturer), to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from the date of product receipt. The sole remedy for breach of this limited warranty is to repair or replace product, at the discretion of the Manufacturer. During this period, the Manufacturer will repair or replace, at the Manufacturer's facility, any part or assembly of parts found to be defective in material or workmanship subject to the limitations and exclusions set forth below:

1. Damage caused in transit.
2. Product which has been damaged by misuse, abuse, negligence or modifications made by others than the Manufacturer.
3. Electrical components.
4. Damage caused by improper or inappropriate installation.

IT IS EXPRESSLY AGREED THAT THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND SHALL REPLACE ALL OTHER WARRANTIES INCLUDING ANY WARRANTY OF FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE AND THE WARRANTY OF MERCHANT ABILITY. IN NO EVENT, WHETHER AS A RESULT OF BREACH OF CONTRACT OR WARRANTY OR ALLEGED NEGLIGENCE, SHALL SUPPLIER DAMAGES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, COST OF SUBSTITUTE PRODUCTS, FACILITIES, OR SERVICES, DOWNTIME COSTS, OR CLAIMS OF CUSTOMERS FOR SUCH DAMAGE.

Warranty Claim Instructions

When making a warranty claim, please contact your OptiGrid reseller to obtain a Return Materials Authorization (RMA) Number. Along with an RMA Number, an RMA form will be completed by the Manufacturer and forwarded to the end user. The RMA form must be enclosed in the prepaid return shipment to the Manufacturer's facility.

MANUAL DEL USUARIO v1.4

ESPAÑOL

Este documento trata sobre el uso y la arquitectura del Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid®.

Introducción

El Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid es un dispositivo de seccionamiento óptico utilizado para formación de imágenes 3D ultra-nítidas.

El Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid consiste de una paleta y una caja de control. La paleta componente del sistema contiene una rejilla óptica que está controlada por un piezo-mecanismo para el posicionamiento de la rejilla y un mecanismo de motor CC para el enfoque de la rejilla a lo largo del eje óptico.

Nota: *Las versiones manuales no tendrán capacidad de enfoque automatizada.*

El OptiGrid funciona en conjunto con componentes de microscopio común y está controlado por una aplicación de formación de imágenes central por medio de un protocolo de comunicación USB 2.0

Figura 4: Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid

Tabla de Contenidos

- **Desembalar** **24**
  - Desecho del Equipo Eléctrico y Electrónico 24

- **Definición de Símbolos y Seguridad** **25**
  - El Mantenimiento debe llevarse a cabo por parte de Personal Capacitado en Qioptiq 25
  - Instrucciones de Manejo Especiales 25
  - Cumplimiento de Normas de Seguridad 25

- **Lo que Necesita para Empezar** **26**
  - Componentes OptiGrid Estándar 26
  - Microscopios 27
  - Requisitos para Frame Grabber/DAC y PC 27

- **Instalación** **28**
  - Software de Aplicación 28
  - Control OptiGrid 28
  - Paleta OptiGrid 28
  - Conexiones de Cable 29

- **Operación** **30**
  - Información General Funcional 30
  - Suministro de Energía (ON/OFF) 30
  - Estado del Sistema y Mensajes de Error 31

- Protocolo de Comunicaciones de Tipo USB HID 32

- **Especificaciones** **33**
  - Eléctricas 33
  - Físicas 34

- **Certificaciones & Cumplimiento de Regulaciones Globales** **36**
  - Seguridad 36
  - Electromagnético 38
  - Cumplimiento de Regulaciones Europeas/ del Medio Ambiente 40

- **Ayuda y Servicios al Cliente** **41**

- **Un año de Garantía Limitad** **42**

Desembalar

Saque los componentes del Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid del paquete.

El sistema se envía con una paleta que tiene ventanas para proteger a la rejilla del polvo mientras que permite que la luz pase a través de esta. Saque la paleta de su bolsa plástica agarrando el mango metálico de la paleta. Nunca agarre la paleta tocando las ventanas protectoras. Mantenga las ventanas limpias y no las raye.

Inspeccione todos los componentes del sistema para ver si hay cualquier signo de daño. Contacte con su distribuidor de OptiGrid si la unidad presenta cualquier avería.

Desecho de Equipo Eléctrico y Electrónico (WEEE)

Este símbolo en el producto o su embalaje indica que este producto no debe ser desechado junto con sus desperdicios caseros. En su lugar, es su responsabilidad deshacerse de los equipos desechados llevándolos a un punto de recolección asignado para el reciclaje de equipos electrónicos y eléctricos. La recolección y reciclaje separado de su equipo desechado en el momento de desecho ayudará a conservar los recursos naturales y a asegurar que se reciclado en una forma que proteja la salud humana y el medio ambiente. Para más información con respecto a donde puede dejar su equipo desechado para ser reciclado, por favor contacte con su oficina local de la ciudad, con el servicio de recogida de basura o con el centro donde compró el producto.

El Mantenimiento ha de ser llevado a cabo por Personal Capacitado en Qioptig

PELIGRO

VOLTAJE ELÉCTRICO PELIGROSO

Este símbolo que se muestra a la izquierda aparece en la placa trasera del Control OptiGrid. Indica la presencia de peligros de descarga eléctrica. Los componentes del sistema OptiGrid sólo deben ser abiertos por personal capacitado.

Instrucciones de Manejo Especiales

PRECAUCIÓN: Sólo se debe manejar el Control OptiGrid para manejar la paleta OtpiGrid. No lo utilice para operar otros equipos.

La SALIDA DE ALTO VOLTAJE localizada en la parte del Control OptiGrid produce voltajes máximos que van de 40 a 150 V. CC a 1 KHz cuando se enciende la unidad. TOME PRECAUCIONES. NO toque el conector de salida cuando maneje la unidad.

Cumplimiento de Normas de Seguridad

El sistema OptiGrid cumple con las regulaciones de seguridad del gobierno en equipos eléctricos para su uso en laboratorio, medición y control en Norte América y la Unión Europea. Además, este producto está certificado para cumplir con el esquema CB, una certificación de seguridad de productos que es reconocida en más de 30 países participantes.

- Unión Europea
  - Calificaciones de CE: Normas IEC 61010-1 y EN 61010-1
  - Calificación TUV Rheinland GS
- US: OSHA (Administración de Salud y Seguridad Ocupacional)
  - Calificaciones cTUVus: Norma UL61010
- Canadá: SCC (Consejo de Normas de Canadá)
  - Calificaciones cTUVus: Estándar C22.2 No. 1010
- Internacional: CB Scheme (Esquema de Organismo de Certificación)
  - Certificado CB e Informe con TODAS las declinaciones nacionales

Lo que Necesita para Empezar

Para configurar el Sistema de Iluminación Estructurada de OptiGrid, necesitará el s hardware y la documentación que se detalla a continuación:

Componentes OptiGrid Estándar

❶ Caja de Control del Sistema de Iluminación Estructurada de OptiGrid

❷ Paleta del Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid

Nota: *Diferentes microscopios necesitarán diferentes paletas*

❸ Cable de Control de Enfoque

❹ Cable de Control de Fase

❺ Cable de Comunicación USB 2.0

❻ Cable de Alimentación para la Caja de Control

Inglaterra, Europa, o Norte América

❼ Guía del Usuario del Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid (no se muestra)

Figura 5: Componentes Estándar del Sistema de Iluminación Estructurada de OptiGrid

Microscopios

El Sistema de Iluminación Estructurada de OptiGrid es compatible con una variedad de marcas conocidas de microscopios.

- IX 50, 51, 71, 81
  - *(Necesita el Iluminador IX2-RFAL L-Shape)*
- Series BX 41, 51, 61
  - *(Necesita el Iluminador BX-RFA/A)*

Nikon

- Series E400, E600/FN & E80i/90i
  - *(Necesita una Conexión Epi-Fluorescente Universal D-fl/E, Posición 6 o DIH-M (Cabeza de Formación de Imágenes Digitales-M)*
- Conexión Epi-Fluorescente o Cabeza de Formación de Imágenes Digitales D-DH
- TE2000/E/U/S Invertido

Zeiss

- Axiovert 200/M
- Axioplan 2 Imaging/MOT

Leica

- DM 2000/2500/3000 *(Necesita un Iluminador Modificado)*

Contacte con su distribuidor OptiGrid para determinar si un microscopio determinado es compatible con su Sistema OptiGrid.

Requisitos para Frame Grabber/DAC y PC

Por favor contacte con su proveedor de software de imagen para obtener recomendaciones mínimas para sistemas de ordenadores y soporte en Frame Grabbers y DAC.

Instalación

Esta sección explica e ilustra como configurar sus Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid con su microscopio y ordenador.

Complete los siguientes pasos para configurar su Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid y configurarlo para su uso.

Software de Aplicación

Consulte el manual del usuario de software de imágenes para obtener información sobre cómo controlar el Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid.

Control OptiGrid

Las dimensiones físicas del control son: 9.5”[24.1cm] x 8.0”[20.3cm] x 3.5”[8.9cm]. Las patas de goma se adhieren a la parte inferior de la unidad para prevenir el deslizamiento y permiten que esta se apile sobre otro equipo de escritorio que requiera circulación de aire.

PRECAUCIÓN: Sólo se debe manejar el Control OptiGrid para manejar la paleta OtpiGrid. No lo utilice para manejar otros equipos.

Paleta OptiGrid

La paleta se desliza dentro del iluminador, usualmente reemplazando la inserción de un diafragma de campo. La paleta tiene dos paradas. Una parada marca el posicionamiento correcto en la línea de destello del iluminador. La otra parada marca la completa separación de la línea de destello. No es necesario colocar la paleta sobre el escritorio cuando no se utiliza el OptiGrid.

Conexiones de Cable

1. Conecte el Cable USB 2.0 entre el Puerto USB 2.0 en el Control **(1)** y un puerto USB 2.0 en el ORDENADOR **(1)**.
   Nota: El Control también funcionará en un puerto que no sea USB 2.0.
2. Conecte el Cable de FASE entre el Puerto de SALIDA DE ALTO VOLTAJE en el Control **(2)** y el Receptáculo de 4 clavijas en la Paleta **(2)**.
3. Conecte el Cable de Motor de Enfoque entre el Puerto de Motor en el Control **(3)** y el Receptáculo de 12 clavijas en la Paleta **(3)**.
4. Conecte el cable de poder al módulo de entrada de poder CA sobre el Control **(4)**, y conéctelo en corriente local **(4)**.

Nota: *Para Cumplir con la EMC,conecte este sistema con los cables proporcionados.*

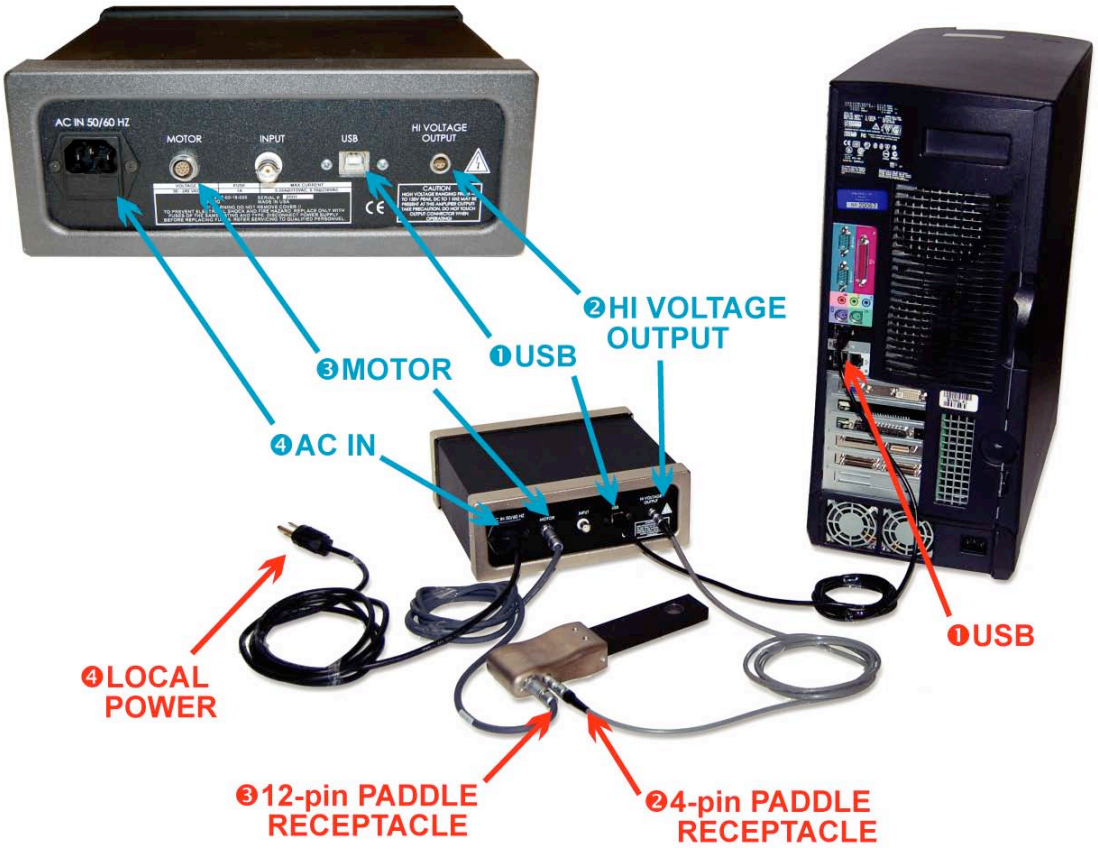

Figura 6: Conexiones de Cable del Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid

Funcionamiento

Información General Funcional

La Paleta Optigrid contiene una rejilla óptica de una dimensión montada sobre un accionador piezo-conducido y un motor de enfoque conectado a etapa-Z. El Control OptiGrid controla ambos la fase y la posición de enfoque de la rejilla óptica, a través de comandos de la interfase del puerto USB 2.0 del ordenador.

Cuando se inserta la Paleta OptiGrid dentro de la trayectoria de luz del iluminador del microscopio, se aplica un voltaje amplificado desde el Control OptiGrid al piezocristal para cambiar su longitud. El piezocristal proporciona una reposición altamente precisa de la forma de la rejilla.

La forma de la rejilla se proyecta sistemáticamente dentro del espécimen y se mueve perpendicularmente a las líneas de la rejilla de un lado al otro de la muestra. Una imagen de luz-estructurada consiste en tres capturaciones de fracción de segundo de la rejilla. Se toma la primera imagen en cualquier posición de la rejilla; se mueve luego la rejilla linealmente por un 1/3 de la longitud del período de la rejilla para capturar la segunda imagen, y otro 1/3 para capturar la tercera imagen. Esto ocurre típicamente en menos de un segundo, generando una imagen de luz-estructurada o sección óptica.

Ópticamente, la rejilla devuelve una fuerte señal siempre que el enfoque sea penetrante y una señal débil siempre que el enfoque sea suave. El algoritmo patentado OptiGrid elimina las señales débiles por debajo o por encima del plano de imagen primario como lo define la rejilla. La imagen resultante está libre de cualquier luz errante o datos de enfoque suaves, y se puede ver en vivo en el monitor de su ordenador casi en tiempo real. El poder de resolución lateral de su objetivo de microscopio seleccionado no se ve afectado por la adición de OptiGrid. Recomendamos que escoja un lente objetivo con un alto grado de corrección de aberración esférica y capacidad de transmisión UV (Plan APO-Chromat es lo MEJOR). Debido a que Optigrid utiliza la fuente de iluminación del microscopio de campo ancho central, todas las capacidades de fluorescencia de ese microscopio se mantienen. Cuando se utiliza florescencia con el Sistema OptiGrid, la excitación y filtros de emisión y espejos diclóricos deben ser optimizados para el fluoroforo utilizado.

Suministro de Energía (ON/OFF)

El control de suministro de energía ON/OFF está localizado en el panel frontal del Control OptiGrid.

Estado del Sistema de Fábrica y Mensajes de Error

Los mensajes de estado del sistema se exhiben en la Pantalla de Cristal Líquido (LCD) OptiGrid (OG) localizada en el panel frontal del Control OptiGrid. Las Tablas 1 y 2 enumeran los Estados Estándar y Mensajes de Error que pueden aparecer en la LCD de OptiGrid durante su funcionamiento.

Su proveedor de software de imágenes puede escoger mostrar estados o mensajes de error adicionales a la LCD OptiGrid.

Mensajes de Estado del Sistema OptiGrid	
Mensaje	***Descripción***
Iniciando	Aparece cuando se enciende inicialmente OG Espere hasta que el mensaje desaparezca antes de manejar la unidad OG.
OK	Mensaje por defecto cuando no se exhiben más mensajes OG.
OK, CAD Externo	Mensaje por defecto cuando el ordenador central ha configurado el OG para CAD externo de la posición de fase de la rejilla
OK, Posición de Inicio del Enfoque	Indica que la posición de enfoque de la rejilla está en posición de inicio (configuración de enfoque mínima).
OK, Límite del Enfoque	Indica que la posición de enfoque de la rejilla está en posición de LÍMITE (configuración de enfoque máxima).
OG Manual*	Indica que el ordenador central ha configurado el OG para ser utilizado con una paleta “manual” (no motorizada).
OG Motorizado*	Indica que el ordenador central ha configurado el OG para ser utilizado con una paleta “motorizada” (por defecto).
USB Inactivo	Indica que no se ha establecido una conexión entre el ordenador central PC y el OG.
Versión_XX*	Indica la versión de micro-instrucción instalada en el OG.

***Nota**: Los mensajes son sólo para versiones de micro-instrucción OG mayores que la Versión 8.*

Mensajes de Error del Sistema OptiGrid	
Mensaje	***Descripción***
FALLO, Cable de Enfoque	Indica que no se ha conectado el Cable de Enfoque. **Acción Correctiva:** Apagar y conectar el Cable de Enfoque. Reiniciar el Sistema
FALLO, Atascamiento del Enfoque	Indica que el mecanismo de enfoque de la rejilla está atascado. **Acción Correctiva:** Llamar a soporte técnico.
FALLO, Atascamiento de Fase	Indica que el mecanismo de fase de la rejilla está atascado. **Acción Correctiva:** Llamar a soporte técnico.
FALLO, Piezo-Cable	Indica que no se ha conectado el Piezo (Fase) Cable. **Acción Correctiva:** Apagar y conectar el Piezo-Cable. Reiniciar el Sistema

Protocolo de Comunicaciones Tipo USB HID

Desarrolladores

Los desarrolladores de Sistemas y los implementadores deben contactar con Qioptiq Imaging Solutions para obtener el Protocolo de Comunicaciones para OptiGrid más actualizado.

Qioptiq Imaging Solutions
78 Schuyler Baldwin Drive
Fairport, NY 14450
(585) 223-2370
info@ny.qioptiq.com

Usuarios Finales

Por favor contacte con su proveedor de software de imágenes para obtener instrucciones de la Interfaz de Usuario.

Especificaciones

Esta sección describe las características físicas del Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid, junto con sus condiciones de operación recomendadas.

Eléctricas

Requesitos de la Fuente de Alimentación

Voltaje……..…….....100-240~, 50-60 Hz

Corriente……..0.3

Receptáculo de Fusible Doble…..1 A, 250V, Fusibles de acción retardada, T/1A/L/250V

Motor de Enfoque

Voltaje……..0-12 VDC

Corriente……..500 mA

Piezo-Fase

Voltaje…….0-130 VDC

Corriente……...200 µA

Física

Dimensiones del Control OptiGrid

Longitud……..…….....24.1 cm.

…… (9.5 pulgadas.)

Ancho…….20.3 cm.

……. (8.0 pulgadas.)

Altura…….....8.9 cm.

……. (3.5 pulgadas.)

Dimensiones Aproximadas de la Paleta de OptiGrid

Nota: *Las dimensiones variarán con el modelo de la paleta.*

Conectores I/O del Control OptiGrid

MOTOR……Fischer DIN de metal 12 clavijas

PIEZO……...Lemo DIN de metal 4 clavijas

USB…….....Receptáculo Tipo B USB 2.0

AC IN…….Entrada CA Estándar con Receptáculo de Fusible Doble

ENTRADA…….……...BNC

Conectores I/O del Control OptiGrid

MOTOR..……Fischer DIN de metal 12 clavijas

PIEZO……...Lemo DIN de metal 4 clavijas

Entorno de Operación

Temperatura Ambiente…….0 a 40 ºC

Humedad Relativa……..10 a 80 %, sin condensación

Sólo para Uso Interno

Grado de Contaminación 2

Entorno de Almacenamiento

Temperatura Ambiente…….-20 a 70 ºC

Humedad Relativa…….. 5 a 95 %, sin-condensación

USB 2.0 de Alta Velocidad

Transceptor……...Microchip, PIC18F4550 Microcontrol

Transmisión de Alta Velocidad…….....12 Mb/s

Certificaciones y Cumplimiento de Regulaciones Globales

Cumplimiento de Seguridad

Europa: Calificaciones de CE:

Este producto cumple los requisitos esenciales de las Directrices y Normas Europeas, como se enmendó para las calificaciones de CE como se detalla a continuación:

Directiva de Bajo-Voltaje
(seguridad)……2006/95/EEC

Los requesitos de seguridad para equipos eléctricos para medir, controlar, y uso de laboratorio……..Estándares IEC 61010-1 y EN 61010-1

Nota: Consulte la Declaración de Conformidad (DOC) para obtener las actualizaciones de este producto en cuanto a información de cumplimiento. Para obtener un DOC para este producto, contacte a Qioptiq Imaging Solutions.

Europa: Calificación TUV Rheinland GS

El sistema OptiGrid se ha evaluado, probado y aprobado en seguridad al cumplir con la Calificación TUV Rheinland GS Mark. La línea de producción OptiGrid se inspecciona anualmente para asegurar de que se mantenga un control de producción continuo. La Calificación TUV Rheinland GS Mark es prueba de la seguridad del producto a través de una prueba de laboratorio independiente de un tercero.

Estados Unidos Calificaciones cTUVus:

El sistema OptiGrid ha sido legalmente certificado por un Laboratorio de Pruebas Reconocido a Nivel Nacional (NRTL) para cumplir con los estándares de seguridad basados en consensos. Esta certificación proporciona la aseguración requerida por la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) de que el producto es seguro para su uso en el lugar de trabajo dentro de los Estados Unidos.

Aval de Estándar de Laboratorio……UL61010

Canadá: Calificaciones cTUVus:

El Sistema OptiGrid ha sido legalmente certificado por Rheinland, un laboratorio de pruebas acreditado por el Consejo de Normas de Canadá (SCC) para cumplir con las normas de seguridad nacionales canadienses. Esta certificación proporciona la seguridad requerida por el gobierno de que el producto es seguro para su uso en Canadá.

Normas del Consejo de Canadá.....……C22.2 No. 1010

Internacional: CB Scheme (Esquema de Organismo de Certificación)

El sistema OptiGrid ha sido certificado por TUV Rheinland un Cuerpo de Certificación Nacional (NCB) para cumplir con los requerimientos del Esquema CB para TODAS las declinaciones nacionales. Esta certificación proporciona la prueba de que el producto OptiGrid cumple con las normas internacionales y es aceptado por más de 30 países internacionales.

Esquema CB…….Certificado CB e Informe con TODAS las declinaciones nacionales

Este producto está diseñado para cumplir con los requisitos de las siguientes normas de seguridad para equipos eléctricos para la medida, control y uso en laboratorios:

- IEC 61010-1, EN 61010-1

Cumplimiento de Compatibilidad Electromagnética (EMC)

El sistema OptiGrid cumple con los requisitos de los siguientes estándares de compatibilidad electromagnética para equipo eléctrico para la medición, control y uso en laboratorio, Clase B. Las pruebas fueron realizadas por un tercero acreditado por la American Association for Laboratory Accreditation (Asociación Americana para Acreditación de Laboratorios-A2LA).

Número de Certificado de Acreditación…….1248-01

Nota: Para Cumplir con la EMC, opere este sistema con los cables proporcionados.

Europa: Calificaciones de CE:

El sistema OptiGrid cumple los requisitos esenciales de las Direcciones Europeas y normas aplicables, como se enmendó para las calificaciones de CE como se detalla a continuación:

Directiva de Compatibilidad Electromagnética……..89/336/EEC

Los requisitos EMC para equipos eléctricos para medir, controlar, y uso de laboratorio…….Estándares EN 61326: 1997

+A1: 1998

+A2: 2001

+A3: 2003

Nota: Consulte la Declaración de Conformidad (DOC) para obtener las actualizaciones de este producto en cuanto a información de cumplimiento. Para obtener un DOC para este producto, contacte a Qioptiq Imaging Solutions.

Estados Unidos FCC (Comisión de Comunicaciones Federales)

Este producto ha sido probado y se concluye que cumple con los límites de un dispositivo digital Clase B, conforme a la parte 15 de los Reglamentos de la FCC. Estos límites se designan para proveer protección razonable contra interferencia dañina en una instalación comercial o residencial. Este producto genera, usa y puede irradiar energía de radio frecuencia y, si no se instala y se usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia dañina a las radio comunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no ocurrirá una interferencia en una instalación particular.

Si este producto causase interferencias dañinas a la recepción de radio o TV, lo que se puede determinar al apagar y encender el producto, se aconseja al usuario el tratar de corregir la interferencia por una o más de las siguientes medidas:
-- Reorientar o reubicar la antena receptora
-- Incrementar la separación entre el producto y el receptor.
-- Conecte el producto a una salida en un circuito diferente de aquella donde se conecta el receptor.
-- Consulte al distribuidor o un técnico de radio/TV experimentado por ayuda.

Regulación……CFR 47, Parte 15, Subparte B

Canadá: SCC (Consejo de Normas de Canadá)

Este aparato digital Clase B cumple con la Norma Canadiense ICES-003.

Si este producto causase interferencias dañinas a la recepción de radio o TV, lo que se puede determinar al apagar y encender el producto, se aconseja al usuario el tratar de corregir la interferencia por una o más de las siguientes medidas:
-- Reorientar o reubicar la antena receptora
-- Incrementar la separación entre el producto y el receptor.
-- Conecte el producto a una salida en un circuito diferente de aquella donde se conecta el receptor.
-- Pida ayuda al distribuidor o un técnico de radio/TV experimentado.

Canadá:

Este aparato digital Clase B cumple con la Norma Canadiense ICES-003.
.

Unión Europea

RoHS: Restricción para el Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas

La Directiva de la Unión Europea RoHS (2002/95/EC) restringe el uso de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, polibromuro ato bifenilos (PBB) o éteres difenilos poli brominados (PBDE) en equipos eléctricos nuevos en el mercado en la Unión Europea. La Directiva RoHS aplica a ocho de diez categorías de equipos electrónicos y eléctricos pero excluye la Categoría 9, Instrumentos de Control y Monitoreo, en los que se incluye el Sistema de Iluminación Estructurada Aumentada OptiGrid®. Qioptiq Imaging Solutions trabaja activamente para lanzar productos que cumplan con la RoHS, a pesar de que el producto está exento de la directiva RoHS.

WEEE: Directivas de Desecho de Equipo Electrónico y Eléctrico

Las directivas WEEE estimulan la reutilización, reciclaje y recuperación de desechos de equipos electrónicos y eléctricos. WEEE intenta mejorar el rendimiento de medio ambiente para todos los operarios involucrados en el ciclo de vida de equipos electrónicos y eléctricos, especialmente a aquellos que lidian con la WEEE. La Directiva RoHS aplica a diez categorías de equipo electrónico y eléctrico incluyendo la Categoría 9, Instrumentos de Control y Monitoreo, en los que se incluye el Sistema de Iluminación Estructurada Aumentada OptiGrid®. Qioptiq Imaging Solutions trabaja activamente para cumplir con las directivas WEEE a medida que se pasan las leyes legislativas.

Servicios y Atención al Cliente

La página Web de Qioptiq Imaging Solution proporciona acceso a recursos técnicos para el Sistema de Iluminación Estructurada OptiGrid.

www.qioptiqimaging.com

La Declaración de Conformidad de Qioptiq (DoC) es nuestra propia declaración de cumplimiento con las Directivas de la Unión Europea. Se puede obtener la declaración propia contactando con Qioptiq Imaging Solutions.

Qioptiq Imaging Solutions
78 Schuyler Baldwin Drive
Fairport, NY 14450
(585) 223-2370
info@ny.qioptiq.com

Un año de Garantía Limitada

Este producto está garantizado por Qioptiq Imaging Solutions (Fabricante), para que esté libre de defectos en el material y la fabricación por un período de un año (1) desde la fecha de recepción de producto. El único remedio para la violación de esta garantía limitada es repararla o reemplazar el producto, a discreción del fabricante. Durante este período, el Fabricante reemplazará o reparará, en las instalaciones del fabricante, cualquier pieza o partes de montaje que se encuentren defectuosas en el material o en su fabricación con sujeción a las siguientes limitaciones y exclusiones establecidas a continuación:

5. Daños causados en transporte.
6. Producto que haya sido dañado por mal uso, abuso, negligencia o modificaciones realizadas por otros que no sean los Fabricantes.
7. Componentes Eléctricos.
8. Daños causados por instalación inapropiada o no adecuada.

SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA DE QUE ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y PUEDE REEMPLAZAR A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE ADECUACIÓN O CUALQUIER PROPÓSITO EN PARTICULAR Y LA GARANTÍA DE FACULTAD COMERCIAL. EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA, YA SEA COMO RESULTADO DE UNA VIOLACIÓN DEL CONTRATO O GARANTÍA O NEGLIGENCIA ALEGADA, DEBERÁ EL PROVEEDOR CUBRIR DAÑOS INCLUYENDO PERO NO LIMITADOS A, COSTE DE RECAMBIOS, INSTALACIONES O SERVICIOS, COSTES POR INACTIVIDAD, O RECLAMACIONES DE CLIENTES POR DICHOS DAÑOS.

Instrucciones para realizar Reclamaciones sobre la Garantía

Cuando realice una reclamación por garantía, por favor contacte con su distribuidor de OptiGrid para obtener un Número de Autorización de Materiales Devueltos (RMA). Junto con un Número RMA, se completará un formulario RMA por el Fabricante y será enviado al usuario final. El formulario RMA debe adjuntarse en el envío de devolución previamente pagado a las instalaciones del Fabricante.

Ce document décrit l'utilisation et l'architecture du système de flash structuré OptiGrid®.

Introduction

Le système de flash structuré OptiGrid est un dispositif de sectionnement optique utilisé pour la fluorescence contrastée et la formation d'image 3D ultra-foyerue.

Le système de flash structuré OptiGrid se compose d'une palette et d'une boîte de contrôleur. Le composant de palette du système contient une grille optique commandée par une commande de piezo pour la grille plaçant et une commande de moteur de C.C pour le foyer de grille le long de l'axe optique.

***Note** : Les versions manuelles n'ont pas de capacité de mise au foyer automatisée .*

OptiGrid collabore avec les composants communs de microscope et est commandé par une application de formation image de centre serveur par l'intermédiaire d'un protocole de transmission d'USB 2.0.

Figure 7: Système de flash structuré OptiGrid

Table de matières

- **Déballage** **45**
  - Déchets des équipement électrique et électronique 45

- **Définition et symboles de sécurité** **46**
  - L'entretien Qioptiq doit être exécuté par du personnel qualifié 46
  - Instructions de manipulation spéciales 46
  - Standards de conformité de sécurité 46

De ce que vous avez besoin pour commencer **47**
  - Composants Standard OptiGrid Components 47
  - Microscopes 48
  - Ordinateur et CCD/Frame 48

- **Installation** **49**
  - Logiciel d'application 49
  - Contrôleur OptiGrid 49
  - Palette OptiGride 49
  - Branchement de câble 50

- **Opération** **51**
  - Vue d'ensemble fonctionnelle 51
  - Tension (ON/OFF) 51
  - Condition de système et message d'erreur 52
  - Protocol de transmission USB HID 53

- **Spécifications** **54**
  - Electriques 54
  - Physiques 55

- **Conformité et certification des normes globales** **57**
  - Sécurité 57
  - Electromagnétique 59
  - Environnementale/ Conformité aux normes Européennes 61

- **Support à la clientèle et service** **62**

- **Une année de garantie limitée** **63**

Déballage

Enlevez les composants du système de flash structuré Optigrid du paquet.

Le système est livré avec une palette ayant des fenêtres pour protéger la grille contre la saleté tout en permettant à la lumière de passer à travers. Enlevez la palette de son sachet en plastique en saisissant la poignée métallique de palette. Ne saisissez jamais la palette en touchant les fenêtres protectrices. Maintenez les fenêtres propres et ne les rayez pas.

Inspectez tous les composants de système pour vérifier tout signe des dommages.

Contactez votre revendeur OptiGrid si l'unité semble endommagée.

Déchets des équipement électrique et électronique (WEEE)

Ce symbole sur le produit ou sur son empaquetage indique que ce produit ne doit pas être débarrassé avec votre autre perte de ménage. Au lieu de cela, il est de votre responsabilité de vous débarrasser de votre équipement de rebut à la main à un foyer indiqué de recueille pour la réutilisation des équipements électriques et électroniques à perdre. La recueille et la réutilisation séparées de votre équipement de rebut à l'heure de disposition aideront à conserver les ressources naturelles et à s'assurer qu'on le réutilise en quelque sorte pour protèges la santé et l'environnement. Pour plus d'information au sujet des lieux de recueille vous pouvez laisser votre équipement de rebut pour la réutilisation, veuillez contacter votre bureau de ville local, votre service de disposition de rebut de ménage ou le fournisseur où vous avez acheté le produit.

Définition et symboles de sécurité

L'entretien Qioptiq doit être exécuté par du personnel qualifié

DANGER

VOLTAGE ELECTRIQUE DANGEREUX

Ce symbole montré du côté gauche est dépeint sur la plaque arrière du contrôleur d'OptiGrid. Il indique la présence de risque de choc électrique. Les composants du système OptiGrid ne devraient s ouverts que par le personnel qualifié.

Instructions de Manipulation Spéciales

Le contrôleur OptiGrid ne doit être employé que pour actionner la palette OptiGrid .Ne faites pas de la pression pour vider les tambours. Ne l'employez pas pour actionner l'autre équipement.

Le RENDEMENT À HAUTE TENSION situé à l'arrière du contrôleur OptiGrid produit des tensions s'étendant de 40-150 V maximaux, C.C à 1 kilohertz quand l'unité est allumée. PRENEZ DES PRECAUTION. Ne touchez pas le connecteur de sortie en actionnant l'unité

Safety Standards Compliance

Le système d'OptiGrid rencontre est conforme aux normes de sécurité de gouvernement pour l'appareillage électrique pour la mesure, la commande, et l'usage de laboratoire en Amérique du nord et union européenne. En outre ce produit est certifié pour la conformité à CB, une certification de sécurité du produit qui est identifiée dans plus de 30 pays participants.

- Union Européenne
  - Marque CE Standards IEC 61010-1 et EN 61010-1
  - Marque TUV Rheinland GS
- US: Administration de Sécurité et santé (OSHA)
  - Marque cTUVus Standard UL61010
- Canada: Conseil des Standards de Canada (SCC)
  - cTUVus Marking: Standard C22.2 No. 1010
- International: Certification Body Scheme (CB Scheme)
  - CB Certificat et Rapport avec TOUTES les déviations nationales.

De ce que vous avez besoin pour commencer

Pour installer le système de flash structuré OptiGrid, vous aurez besoin du matériel et de la documentation suivants énumérés et décrits ci-dessous :

Composants standard OptiGrid

❶ Boîte de Contrôleur Structurée de Système De Flash OptiGrid

❷ Palette Structurée de Système De Flash OptiGrid:
Note: *Les* différents microscopes exigeront des différentes palettes

❸ Câble de Commande de Foyer

❹ Câble de Commande De Phase

❺ Câble de Communication Usb 2.0

❻ Cordon de secteur pour la boîte de contrôleur, UK Euro, ou Amérique du nord

❼ Guide d'utilisateur de système de flash structurée OptiGrid (non montrée)

Figure 8: Composants standard de système structuré OptiGrid

Microscopes

Le système de flash structuré OptiGrid intègre avec une variété de microscopes populaires de marque.

Olympus

- IX 50, 51, 71, 81
  - *(Exige le bloc d'éclairage de Forme L-IX2-RFAL)*
- Séries BX 41, 51, 61
  - *(Exige le bloc d'éclairage BX-RFA/A)*

Nikon

- Series E400, E600/FN & E80i/90i
  - *(exige D-fl/E, attachement Epi-Fluorescent universel de 6 positions ou DIH-M (Tête-M de formation image numérique)*
- Attachement Epi-Fluorescent ou tête M de formation image D-DH numérique
- TE2000/E/U/S inversé

Zeiss

- Axiovert 200/M
- Axioplan 2 Imaging/MOT

Leica

- DM 2000/2500/3000 *(Exige Le Bloc d'éclairage Modifié)*

Contactez votre revendeur OptiGrid pour déterminer si un microscope spécifique peut intégrer avec votre système OptiGrid.

Conditions d'ordinateur et d'agrippeur de CCD/Frame

Veuillez contacter votre fournisseur de logiciel de formation image pour les recommandations de système informatique et l'appui minimum d'agrippeur de CCD.

Installation

Cette section explique et illustre comment installer votre système de flash structuré OptiGrid avec votre microscope et ordinateur.

Accomplissez les étapes suivantes pour installer votre système de flash structuré OptiGrid et pour le configurer pour l'utilisation.

Logiciel d'Application

Référez-vous à votre manuel d'utilisateur de logiciel de formation image pour des informations sur la façon de commander le système de flash structuré OptiGrid.

Contrôleur OptiGrid

Les dimensions physiques de contrôleur sont : 9.5”[24.1cm] x 8.0”[20.3cm] x 3.5”[8.9cm]. Des pieds en caoutchouc sont attachés au fond de l'unité pour empêcher ensaboter et pour lui permettre d'être empilés sur l'autre équipement de bureau qui exige la circulation d'air. Le contrôleur d'OptiGrid exige au 078"[2mm minimum] d’espace aérien au-dessus de l'unité.

CAUTION: The OptiGrid Controller must only be used to operate the OptiGrid paddle. Do NOT use it to operate other equipment.

Palette Optigrid

La palette glisse dans le bloc d'éclairage en remplaçant habituellement l'insertion de diaphragme de champ. La palette a deux arrêts de clic. Un arrêt marque le positionnement correct dans la faisceau-ligne du bloc d'éclairage. L'autre arrêt le clic de déplacement complet de la faisceau-ligne. On ne l'exige pas pour placer la palette sur le dessus de bureau quand OptiGrid n'est pas employé.

Branchement de câble

1. Branchez le câble d'USB 2.0 entre le port USB 2.0 sur le contrôleur **(1)** et un port USB 2.0 sur l'ORDINATEUR (1). Note: Le contrôleur fonctionnera aussi sur un port non USB 2.0
2. Branchez le câble de phase entre le port de RENDEMENT de TENSION de Piezo sur le contrôleur **(2)** et 4 goupilles réceptacle sur la palette **(2).**
3. Branchez le câble de moteur de foyer entre le port de moteur sur le contrôleur **(3)** et 12 la goupille réceptacle sur la palette (3).
4. Branchez le cordon de secteur au C.A. DANS le module d'admission de puissance sur le contrôleur **(4),** et branchez à la puissance locale (4).

Note: *Pour raisons de conformité à EMC, actionnez ce système avec les câbles fournis*

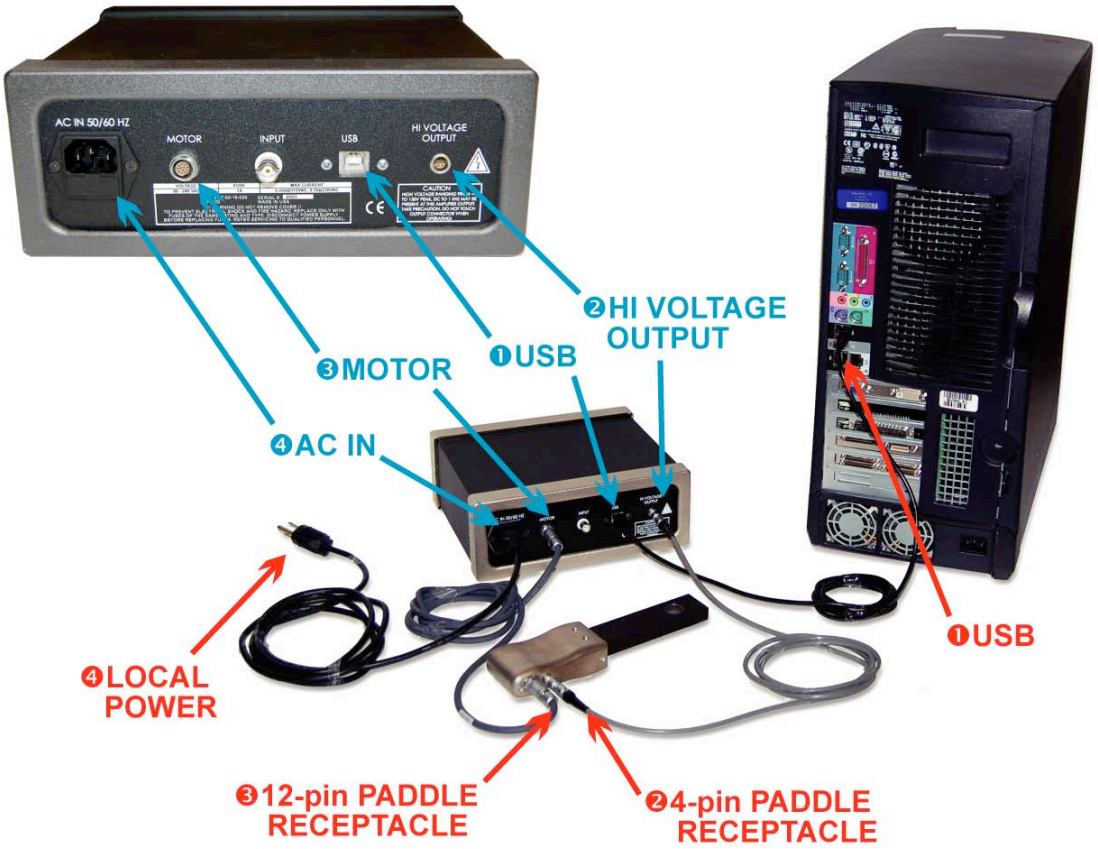

Figure 9: Jonctions de Câble Structurées de Système de Flash OptiGrid

Fonctionnement

Vue d'ensemble fonctionnelle

La palette d'OptiGrid contient une grille optique unidimensionnelle montée sur un déclencheur conduit par piezo et un moteur de foyer attachés à une étape Z. Le contrôleur d'OptiGrid commande la phase et la position de foyer de la grille optique par l'intermédiaire des commandes de l'interface de l'USB 2.0 de l'ordinateur. Quand la palette d'OptiGrid est insérée dans le cours léger du bloc d'éclairage de microscope, la tension amplifiée du contrôleur OptiGrid est appliquée au cristal piezo pour changer sa longueur. Le cristal de piezo fournit un replacement très précis du modèle de grille. Le modèle de grille est systématiquement projeté sur le spécimen et est déplacé perpendiculairement aux lignes de grille à travers l'échantillon. Une image de structure-lumière se compose des trois dédoubler-deuxièmes captures de la grille.

La première image est prise à quelle position de la grille que ce soit ; la grille est alors déplacée linéairement par 1/3 de la longueur de période de grille pour capturer la deuxième image, et encore 1/3 pour capturer la troisième image. Ceci se produit typiquement dans moins d'une seconde, produisant une image de flash structuré ou de section optique. Optiquement, la grille renvoie un signal fort partout où le foyer est foyer et un signal faible où le foyer est mou.

L'algorithme breveté OptiGrid élimine les signaux plus faibles de l'image plaine ci-dessus ou au-dessous primaire comme défini par la grille. L'image résultante est exempte toute lumière parasite ou données douces de foyer, et peut être de phase vu sur votre moniteur d'ordinateur dans le temps réel proche. La puissance de résolution latérale de votre objectif choisi de microscope est inchangée par l'addition d'OptiGrid. Nous recommandons que vous choisissez un objectif avec un degré élevé de correction d'aberration et de possibilités sphériques d'UV-TRANSMISSION (le plan APO-Chromat-Chromat est LE MEILLEUR).Puisqu'optiGrid utilise la source d'illumination du microscope de large-champ de centre serveur, toutes les possibilités de fluorescence de ce microscope sont maintenues. Quand employer la fluorescence avec le système d'OptiGrid, les filtres d'excitation et d'émission et les miroirs dichloric devrait être optimisé au fluorophore spécifique étant employé.

Tension (ON/OFF)

La commande ON/OFF de tension est située sur le groupe plan du contrôleur OptiGrid.

Condition de système d'usine et messages d'erreur

Les messages de condition de système sont montrés sur l'affichage à cristaux liquides OptiGrid (OG) (affichage à cristaux liquides) situé sur le groupe plan du contrôleur OptiGrid. Les tableaux 1 et 2 énumèrent les messages standards de condition et d'erreur qui peuvent être montrés sur l'affichage à cristaux liquides OptiGrid pendant l'opération. Votre fournisseur de logiciel de formation image peut choisir de montrer des messages additionnels de condition ou d'erreur à l'affichage à cristaux liquides OptiGrid.

Messages de Condition de Système OptiGrid	
Message	***Description***
Initialization	Montré quand OG est d'abord allumé. Attendez jusqu'à ce que le message se dégage avant d'actionner l'unité d'OG.
OK	message de default quand aucun autre message OG n'est montré.
OK, External DAC	message de default quand le centre serveur a placé l'OG pour la commande externe de DAC de la position de phase de grille.
OK, Focus Home	Indique que la position de foyer de grille est à la position initiale (arrangement focal minimum).
OK, Focus Limit	Indique que la position de foyer de grille est à la position Limite (arrangement focal maximum).
OG Manual*	Indique que le centre serveur a placé l'OG pour l'usage avec une palette (non-motorisée)"manuelle".
OG Motorized*	Indique que le centre serveur a placé l'OG pour l'usage avec une palette "motorisée" (défaut).
USB inactive	Indique qu'un raccordement entre le PC de centre serveur et l'OG n'a pas été établi.
Version_XX*	Indique la version du progiciel qui est installé sur l'OG.

****Note**: Les messages sont seulement pour la version supérieure à la version 8 de progiciels OG.*

Message d'erreur de système OptiGrid	
Message	***Description***
FAULT, Focus Cable	Indique que le câble de foyer n'est pas branché. **Action corrective** : Mettez hors tension et reliez le câble de foyer. Remettez en marche le système.
FAULT, Focus Stall	Indique que le mécanisme se focalisant de grille est calé. **Action corrective** : Appeler le support technique.
FAULT, Phase Stall	Indique que le mécanisme de phase de grille est calé. **Action corrective** : Appeler le support technique.
FAULT, Piezo Cable	Indique que le câble de Piezo (phase) n'est pas branché. **Action corrective** : Mettez hors tension et reliez le câble de Piezo. Remettez en marche le système.

Protocole de Transmissions de Classe USB HID

Réalisateurs

Les réalisateurs et les intégrateurs de système doivent entrer en contact avec Qioptiq Imaging Solutions pour le dernier protocole de transmissions pour OptiGrid.

Qioptiq Imaging Solutions
78 Schuyler Baldwin Drive
Fairport, NY 14450
(585) 223-2370
info@ny.qioptiq.com

Utilisateurs Finals

Veuillez contacter votre fournisseur de logiciel imaging pour des instructions au sujet de l'interface d'utilisateur.

Spécifications

Cette section décrit les caractéristiques physiques du système de flash structuré OptiGrid, avec ses conditions de fonctionnement recommandées.

Electriques

Alimentation Électrique

Voltage……..…….....100-240~, 50-60 Hz

Courant…….0.3 A

Réceptacle Fondu jumelé……1 A, 250V, Coup Lent, Fusibles T/1A/L/250V

Moteur Foyer

Voltage……..0-12 VDC

Courant……500 mA

Phase Piezo

Voltage……0-130 VDC

Courant……..200 µA

Physique

Contrôleur de Dimensions OptiGrid

Longueur……..…….....24.1 cm.

…… (9.5 in.)

Largeur…….20.3 cm.

…… (8.0 in.)

Hauteur……..... 8.9 cm.

…… (3.5 in.)

Dimensions Approximatives de Palette OptiGrid

Note: *Les dimensions varieront selon le modèle de palette*

Connecteurs du Contrôleur I/O OptiGrid

MOTEUR……12-goupille métal DIN Fischer

PIEZO……...4-pin Lemo métal DIN

USB……..…….....USB 2.0 Receptacle Type B

AC IN……Admission standard C.A. avec le réceptacle Jumeau-Fondu

ENTREE…… BNC

OptiGrid Paddle I/O Connectors

MOTOR……2- goupille métal DIN Fischer

PIEZO……...4-pin Lemo métal DIN

Environnement d'Opérativité

Température Ambiante …….0 à 40 ºC

Humidité Relative ……..……..10 à 80 %, non-condensant

Utilisation à l'intérieur seulement

Degré de pollution 2

Environnement de stockage

Température Ambiante ……-20 à 70 ºC

Humidité Relative ……..de 5 à 95% non-condensant 5 to 95 %,

USB 2.0 Haute Vitesse

Trans récepteur……...Micro chip, PIC18F4550 Microcontrôleur

- Vitesse Totale Transmission…….12 Mb/s

Conformité et certifications des normes globales

Conformité de sécurité

Europe: Inscription CE

Ce produit répond aux exigences essentielles de la directive et des
Normes européennes applicables, comme modifié pour l'inscription de la CE comme suit :
Directive de Bas-Tension
(Sécurité).....2006/95/CEE
Conditions de sécurité pour l'appareillage électrique pour mesure, commande, et utilisation en laboratoire..... 2 .Standards CEI 61010-1 et EN 61010-1

***Note*:** Référez-vous à la déclaration de la conformité (Doc.) pour ce produit pour toutes les mises à jour sur l'information de normalisation de conformité. Pour obtenir un Doc. Pour ce produit, entrez en contact avec Qioptiq Imaging Solutions.

Europe: Marque TUV Rheinland GS

Le système OptiGrid a été évalué, examiné et approuvé pour la sécurité conformément à la marque de TUV Rhénanie GS. La chaîne de production OptiGrid est inspectée annuellement pour s'assurer que le contrôle de production continu soit maintenu. La marque TUV Rhénanie GS est preuve de sécurité du produit examinée par un laboratoire indépendant d'essai de tiers.

Etats Unis: Marque cTUVus

Le système OptiGrid a été légalement certifié par un laboratoire nationalement identifié d'essai (NRTL) pour être conforme aux normes consensus-basées de la sûreté. Cette certification fournit l'assurance exigée par l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) qui le produit est sûr pour l'utilisation dans le lieu de travail des ETATS-UNIS.

Norme De Laboratoire De Garants.....UL61010

Canada: Marque cTUVus

Le système OptiGrid a été légalement certifié par TUV Rhénanie, un laboratoire d'essai accrédité par le Conseil de normes du Canada (SCC) pour se conformer aux normes de sécurité nationales canadiennes. Cette certification fournit l'assurance exigée par le gouvernement que le produit est sûr pour l'usage au Canada.

Standards du Conseil du Canada……C22.2 No. 1010

International: Schéma d'organisme de certification (Schéma CB)

Le système OptiGrid a été certifié par TUV Rhénanie, un organisme national identifié de certification (NCB), pour être conforme aux conditions de l'arrangement de CB pour TOUTES LES déviations nationales. Cette certification fournit la preuve que le produit d'OptiGrid est conforme aux normes internationales et est accepté par plus de 30 pays internationaux.

Schème CB.....certification et rapport pour

TOUTES LES déviations nationales

Ce produit est conçu pour répondre aux exigences des normes suivantes de sécurité pour l'appareillage électrique pour la mesure, la commande, et l'utilisation en laboratoire :

- IEC 61010-1, EN 61010-1

Conformité de Compatibilité Électromagnétique (EMC)

Le système OptiGrid répond aux exigences des normes suivantes de compatibilité électromagnétique pour l'appareillage électrique pour la mesure, la commande, et l'utilisation en laboratoire, classe B. Le test a été réalisé par un tiers accrédité par l'association américaine pour l'accréditation de laboratoire(A2LA).

Numéro de Certificat d'Accréditation.....1248-01

Note : Pour la conformité d'EMC, actionnez ce système avec les câbles fournis.

Europe: Inscription CE

Le système OptiGrid répond aux exigences essentielles du directif européen applicable et standard, comme modifié par l'inscription de la CE comme suit :
Conditions de la directive.....22 n...89/336/CEE EMC de compatibilité électromagnétique pour l'appareillage électrique pour la mesure, la commande, et des normes d'utilisation en laboratoire.....Standards EN 61326: 1997

+A1: 1998

+A2: 2001

+A3: 2003
***Note*:** *Référez-vous à la déclaration de la conformité (Doc.) pour ce produit pour toutes les mises à jour sur l'information de normalisation de conformité. Pour obtenir un Doc. Pour ce produit, entrez en contact avec Qioptiq Imaging Solutions.*

Etats Unis: Commission Fédérale Des Communications (FCC)

Ce produit a été examiné et avéré pour être conforme aux limites pour un dispositif numérique de la classe B, conformément à la partie 15 des règles de FCC. Ces limites sont conçues pour assurer la protection raisonnable contre l'interférence nocive dans une installation résidentielle ou commerciale. Ce produit se produit, des utilisations et peut rayonner l'énergie de fréquence par radio et, si non installé et utilisé selon les instructions, peut causer l'interférence nocive aux communications par radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que l'interférence ne se produira pas dans une installation particulière.

Si ce produit cause l'interférence nocive à la radio ou la réception des émissions télévisées, qui peut être déterminée en allumant le produit au loin et, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par un ou plusieurs des mesures suivantes :
-- réorientez ou replacez l'antenne de réception.
-- augmentez la séparation entre le produit et le récepteur.
-- reliez le produit dans une sortie sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est relié.
-- consultez le revendeur ou un technicien expérimenté de radio/TV pour aide.

Règlement FCC.....CFR 47, Partie 15, Subpartie B

Canada: Conseil des Standards de Canada (SCC)

Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Si ce produit cause l'interférence nocive à la radio ou la réception des émissions télévisées, qui peut être déterminée en allumant le produit au loin et, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par un ou plusieurs des mesures suivantes :

-- réorientez ou replacez l'antenne de réception.
-- augmentez la séparation entre le produit et le récepteur.
-- reliez le produit dans une sortie sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est relié.
-- consultez le revendeur ou un technicien expérimenté de radio/TV pour aide.

Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Conformité environnementales:

Union Européenne

RoHS: Restrictions d'utilisation de certaines substances dangereuses.

La directive de l'union européenne de RoHS d (2002/95/CE) limite l'utilisation de plombe, mercure, cadmium, chrome hexavalent, des diphényles polybromés (PBB) ou des poly éthers diphényliques bromés (PBDE) dans le nouvel équipement électrique et électronique mis sur le marché de l'union européenne. La directive de RoHS s'applique à huit sur dix catégories d'équipement électrique et électronique mais exclut la catégorie 9, instruments de contrôle, qu'OptiGrid® a augmenté en structure des chutes de système de flashs. Qioptiq Imaging Solutions travaille activement pour libérer les produits RoHS-conformes, quoique le produit soit exempt de la directive de RoHS.

WEEE: Déchets de l'équipement électrique et électronique selon les directives de l'Union Européenne.

Les directives de WEEE encouragent la réutilisation, et le rétablissement de la perte des équipements électriques et électroniques. WEEE est prévu pour améliorer l'exécution environnementale de tous les opérateurs impliqués dans
Le cycle de vie de l'équipement électrique et électronique, particulièrement ceux qui traitent WEEE. La directive de WEEE s'applique à dix catégories d'équipement électrique et électronique, y compris la catégorie 9, instruments de contrôle, que l'Optigrid augmenté a structuré des chutes de système de
Flashs. Les solutions de formation image de Qioptiq travaillent activement pour se conformer aux directives de WEEE pendant que la législation européenne est passée.

Support à la clientèle et services

Le site web de Qioptiq Imaging Solution permet d'accéder aux ressources techniques pour le système de flash structuré OptiGrid.

www.qioptiqimaging.com

La déclaration de Qioptiq de la conformité (Doc.) est notre auto-déclaration de la conformité aux directives de l'Union Européenne . Cette auto-déclaration peut être obtenue en entrant en contact avec Qioptiq Imaging Solutions.

Qioptiq Imaging Solutions
78 Schuyler Baldwin Drive
Fairport, NY 14450
(585) 223-2370
info@ny.qioptiq.com

Une année de garantie limitée

Ce produit est garanti par Qioptiq Imaging Solutions (fabricant)exempt des défauts dans le matériel et l'exécution pendant une période d'un (1) an de la date de reception du produit. Le seul unique pour l'infraction de cette garantie limitée est de réparer ou remplacer le produit, à la discrétion du fabricant. Pendant cette période, le fabricant réparera de remplacent, au service du fabricant, toute q partie ou ensemble des pièces avérées défectueux dans le matériel ou l'exécution sujet aux limitations et aux exclusions suivantes déterminées ci-dessous :

1. Dommages causés en transit.

2. Produit qui a été endommagé par , abus, négligence ou modifications faite par d'autres que le fabricant.

3. Composants électriques.

4. Dommages provoqués par l'installation inexacte ou inadéquate.

ON LE CONVIENT EXPRESSÉMENT QUE CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACERA TOUTES AUTRES GARANTIES COMPRENANT TOUTE GARANTIE DE FORME PHYSIQUE POUR TOUT BUT PARTICULIER ET LA GARANTIE DES CAPACITÉS MARCHANDES. DANS AUCUN CAS, COMPRENANT SI EN RAISON D' INFRACTION DU CONTRAT OU DE GARANTIE OU DE NÉGLIGENCE ALLÉGUÉE, DES DOMMAGES DE FOURNISSEUR, MAIS NON LIMITÉ À, COÛT DE SUBSTITUTS DE PRODUITS, ÉQUIPEMENTS, OU LES SERVICES, TEMPS D'ARRÊT COÛTE, OU DES REVENDICATIONS DES CLIENTS POUR UN TEL DOMMAGES.

Instructions de Réclamation de Garantie

En faisant une réclamation de garantie, contactez svp votre revendeur d'OptiGrid pour obtenir un nombre de l'autorisation de matériaux de retour (RMA). Avec un nombre de RMA, un formulaire de RMA sera rempli par le fabricant et expédié à l'utilisateur. La forme de RMA doit être enfermée dans l'expédition de retour payée d'avantage au service du fabricant

GEBRAUCHSANLEITUNG v1.4

DEUTSCH

Dieses Dokument behandelt die Verwendung und Architektur des OptiGrid® -Systems für strukturierte Beleuchtung.

Einleitung

Das OptiGrid-System für strukturierte Beleuchtung ist ein Gerät zur optischen Aufteilung für kontrastreiche Fluoreszenz und extrem scharfer 3D-Bildwiedergabe.

Das OptiGrid-System für strukturierte Beleuchtung besteht aus einem Paddel und einem Steuerungsgerät. Das Paddel des Systems enthält ein optisches Raster mit Piezoantrieb zur Rastereinstellung und einen Motor mit Gleichstromantrieb für den Rasterfokus entlang der optischen Achse.

Hinweis: *Die handgeführte Version hat keine automatische Fokusfunktion.*

Das OptiGrid arbeitet mit den üblichen Mikroskopkomponenten zusammen und wird über eine Host-Imaging-Anwendung per USB 2.0 Kommunikationsprotokoll gesteuert.

Abbildung 10: OptiGrid-System für strukturierte Beleuchtung

Inhaltsangabe

- **Auspacken** **66**
  - Elektro- und Elektronikalt-/Schrottgeräte 66

- **Definition der Sicherheit & Symbole** **67**
  - Service darf nur von qualifiziertem Qioptiq-Personal durchgeführt werden 67
  - Spezielle Anweisungen zur Handhabung 67
  - Übereinstimmung mit den Sicherheitsstandards 67

- **Was Sie vor dem Start benötigen** **68**
  - OptiGrid-Standardkomponenten 68
  - Mikroskope 69
  - Anforderungen an Computer und CCD/Framegrabber 69

- **Installation** **70**
  - Anwendungs-Software 70
  - OptiGrid-Steuerungsgerät 70
  - OptiGrid-Paddel 70
  - Kabelanschlüsse 71

- **Betrieb** **72**
  - Funktionsübersicht 72
  - Strom (EIN/AUS) 73
  - Systemzustand und Fehlermeldungen 73
  - USB HID-Klasse Kommunikationsprotokoll 74

- **Technische Angaben** **75**
  - Elektrisch 75
  - Physikalisch 76

- **Globale Übereinstimmung mit Vorschriften & Zertifikate** **78**
  - Sicherheit 78
  - Elektromagnetisch 80
  - Umweltschutz/Übereinstimmung mit europäischen Vorschriften 82

- **Kundendienst und Service** **83**

- **Ein Jahr beschränkte Garantie** **84**

Auspacken

Nehmen Sie das OptiGrid-System für strukturierte Beleuchtung aus der Verpackung.

Das mitgelieferte Paddel hat Fenster, die zwar das Raster vor Schmutz schützen, aber lichtdurchlässig sind. Nehmen Sie das Paddel am Metallgriff aus der Plastiktüte. Fassen Sie das Paddel niemals an den Schutzfenstern an. Halten Sie die Fenster sauber und achten Sie darauf, dass Sie sie nicht zerkratzen.

Überprüfen Sie alle Systemkomponenten auf Schäden. Wenden Sie sich an Ihren OptiGrid-Fachhändler, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt erscheint.

Elektro- und Elektronikalt-/Schrottgeräte (WEEE)

Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung gibt an, dass es nicht mit dem normalen Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es obliegt daher Ihrer Verantwortung, Ihre Elektro- und Elektronikaltgeräte an einer hierfür vorgesehenen Sammelstelle zum Recycling abzugeben. Die separate Sammlung und das Recycling von verbrauchten Altgeräten unterstützt die Erhaltung natürlicher Ressourcen und gewährleistet das sachgemäße Recycling zum Schutz der Gesundheit und Umwelt. Weitere Informationen über Sammelstellen für Elektro- und Elektronikaltgeräte erhalten Sie beim Rathaus, Ihrer Müllabfuhr oder dem Vertreiber des Produkts.

Definition der Symbole / Sicherheit

Kundendienst darf nur von geschultem Qioptiq-Personal vorgenommen werden.

GEFAHR

GEFAHR DURCH ELEKTRISCHE SPANNUNG

Das links dargestellte Symbol befindet sich auf der Rückseite des OptiGrid-Steuerungsgeräts. Es warnt vor Stromschlaggefahr. Die Komponenten des OptiGrid-Systems sollten nur von geschultem Personal geöffnet werden.

Spezielle Anweisungen zur Handhabung

ACHTUNG: Das OptiGrid-Steuerungsgerät darf nur zum Betrieb des OptiGrid-Paddels verwendet werden. NICHT zum Betrieb anderer Ausrüstung verwenden.

Bei eingeschaltetem Strom erzeugt der HOCHSPANNUNGSAUSGANG auf der Rückseite des OptiGrid-Steuerungsgeräts eine Spannung von 40 bis 150 V Gleichstrom bis 1 kHz. SEHEN SIE SICH VOR. Fassen Sie den Stecker NICHT an, wenn das Gerät in Betrieb ist.

Übereinstimmung mit Sicherheitsstandards

Das OptiGrid-System stimmt mit den Sicherheitsbestimmungen zur Messung, Steuerung und Laborbenutzung für elektrische Geräte in Nordamerika und der EG überein. Außerdem verfügt dieses Gerät über die CB-Zertifizierung - ein Produktsicherheitszertifikat, das in über 30 Ländern anerkannt wird.

- Europäische Gemeinschaft
  - CE-Abzeichen: Standards IEC 61010-1 und EN 61010-1
  - TÜV Rheinland GS-Abzeichen
- USA: Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
  - cTÜVus-Abzeichen: Standard UL61010
- Kanada: Standards Council of Canada (SCC)
  - cTÜVus-Abzeichen: Standard C22.2 No. 1010
- International: Certification Body Scheme (CB Scheme)
  - CB-Zertifikat und Bericht für ALLE nationalen Abweichungen

Was Sie vor dem Start benötigen

Zur Einrichtung des OptiGrid-Systems für strukturierte Beleuchtung benötigen Sie die nachstehend aufgeführte und abgebildete Hardware und Unterlagen:

OptiGrid-Standardkomponenten

❶ Steuerungsgerät des OptiGrid-Systems für strukturierte Beleuchtung

❷ Paddel des OptiGrid-Systems für strukturierte Beleuchtung
Hinweis: *Verschiedene Mikroskope benötigen verschiedene Paddel*

❸ Fokussteuerungskabel

❹ Phasensteuerungskabel

❺ USB 2.0 Kommunikationskabel

❻ Stromkabel für das Steuerungsgerät

GB, Europa oder Nordamerika

❼ Gebrauchsanleitung für das OptiGrid-System für strukturierte Beleuchtung (nicht abgebildet)

Abbildung 11: Standardausstattung des OptiGrid-Systems für strukturierte Beleuchtung

Mikroskope

Das OptiGrid-System für strukturierte Beleuchtung kann mit verschiedenen beliebten Markenmikroskopen verwendet werden..

Olympus

- IX 50, 51, 71, 81
  - *(Benötigt IX2-RFAL L-förmigen Illuminator)*
- Serie BX 41, 51, 61
  - *(Benötigt BX-RFA/A Illuminator)*

Nikon

- Serien E400, E600/FN & E80i/90i
  - *(Benötigt D-fl/E, 6 Position-Universal Epi-Fluorescent-Zubehör oder DIH-M (Digital Imaging Head-M))*
- Epi-Fluorescent-Zubehör oder D-DH Digital-Imaging-Head M
- TE2000/E/U/S Invertiert

Zeiss

- Axiovert 200/M
- Axioplan 2 Imaging/MOT

Leica

- DM 2000/2500/3000 *(Benötigt modifizierten Illuminator)*

Wenden Sie sich an Ihren OptiGrid-Fachhändler, um festzustellen, ob ein bestimmtes Mikroskop in Ihr OptiGrid-System integriert werden kann.

Anforderungen an Computer und CCD/Framegrabber

Bitte wenden Sie sich an Ihren Software-Händler, um dort die Mindestanforderungen an Ihr Computersystem zu erfragen und CCD/Framegrabber-Support zu erhalten.

Installation

In diesem Abschnitt wird erklärt und illustriert, wie Sie Ihr strukturiertes OptiGrid-Beleuchtungssystem mit Ihrem Mikroskop und Rechner einrichten.

Das OptiGrid-System für strukturierte Beleuchtung wird folgendermaßen eingerichtet und konfiguriert.

Anwendungs-Software

Informationen zur Steuerung des OptiGrid-Systems für strukturierte Beleuchtung finden Sie in der Anleitung Ihrer Imaging-Software.

OptiGrid-Steuerungsgerät

Die Abmessungen der Steuerung sind folgende: 9.5”[24.1cm] x 8.0”[20.3cm] x 3.5”[8.9cm]. Am Boden des Geräts sind Gummifüße befestigt, damit es rutschfest ist und auf andere Tischgeräte gestapelt werden kann, die Luftzirkulation verlangen. Lassen Sie mindestens 2 mm Platz über der OptiGrid-Steuerung.

ACHTUNG: Das OptiGrid-Steuerungsgerät darf nur zum Betrieb des OptiGrid-Paddels verwendet werden. NICHT zum Betrieb anderer Ausrüstung verwenden.

Das OptiGrid-Paddel

Das Paddel kann in den Illuminator geschoben werden, wo es normalerweise den Feldmembraneinsatz ersetzt. Das Paddel hat zwei Klickstopps. Der erste Stopp markiert die korrekte Stellung im Richtstrahl des Illuminators. Der zweite markiert die vollständige Entfernung aus dem Richtstrahl. Sie müssen das Paddel nicht auf den Tisch legen, wenn das OptiGrid nicht verwendet wird.

Kabelanschlüsse

5. Schließen Sie das USB 2.0-Kabel zwischen dem USB 2.0-Port an der Steuerung (1) und einem USB 2.0-Port am RECHNER **(1)** an. Hinweis: Die Steuerung funktioniert auch an einem nicht-USB 2.0-Port.
6. Verbinden Sie den Piezo-HS-AUSGANG an der Steuerung (2) mit dem Phasenkabel an der 4-Pin-Buchse am Paddel **(2)**.
7. Verbinden Sie den Motorport an der Steuerung (3) mit dem Fokusmotorkabel an der 12-Pin-Buchse am Paddel **(3)**.
8. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Wechselstrommodul an der Steuerung (4) und stecken Sie es in eine örtliche Steckdose **(4)**.

Hinweis: *Betreiben Sie dieses System zur Übereinstimmung mit den Bestimmungen der EMV nur mit den bereitgestellten Kabeln.*

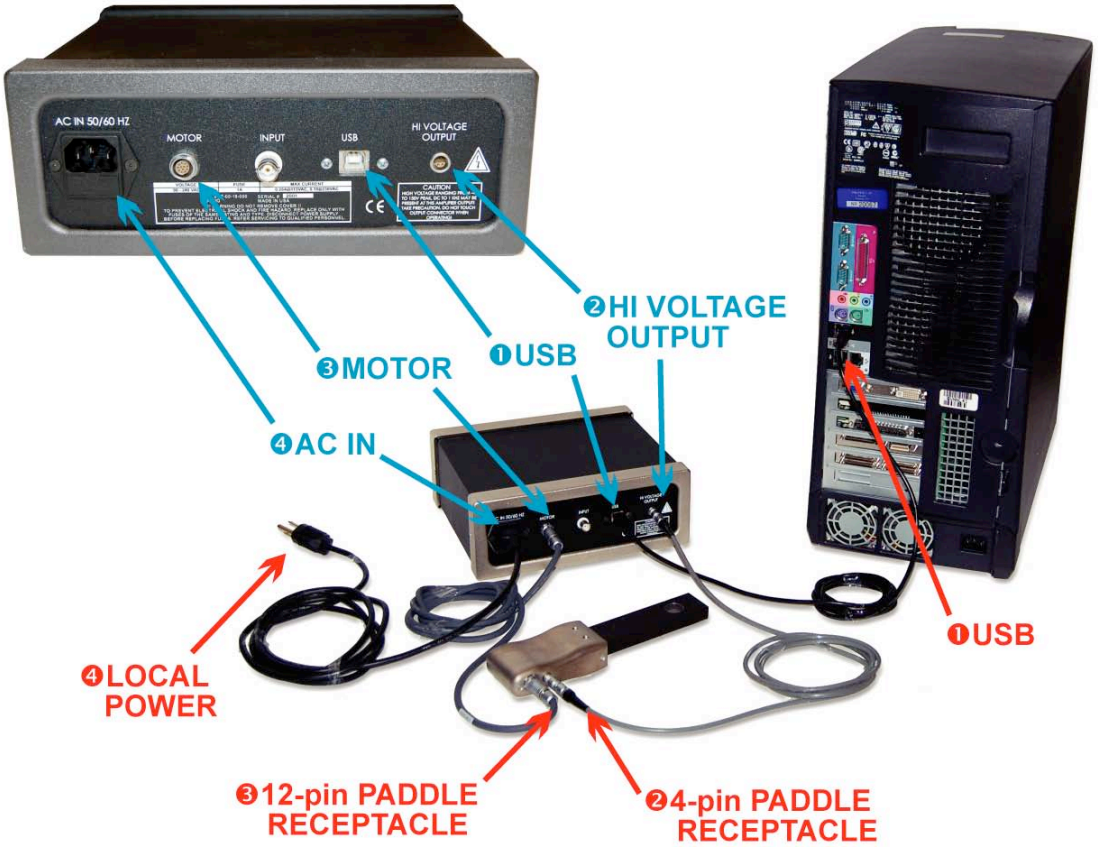

Abbildung 12: Systemkabelanschlüsse des OptiGrid-Systems für strukturierte Beleuchtung

Betrieb

Funktionsübersicht

Das OptiGrid-Paddel enthält ein eindimensionales optisches Raster, das auf einem Regler mit Piezoantrieb und einer Fokusmotor mit einer Z-Stage angebracht ist. Die OptiGrid-Steuerung steuert die Positionen von Phase und Fokus des optischen Rasters über die Befehle von der USB 2.0-Schnittstelle des Rechners.

Wenn das OptiGrid-Paddel in den linken Pfad des Mikroskop-Illuminators eingeführt wird, wird verstärkte Stromspannung von der OptiGrid-Steuerung an den Piezokristall angelegt, um seine Länge zu verändern. Der Piezokristall liefert eine sehr genaue Umpositionierung des Rastermusters.

Das Rastermuster wird systematisch auf die Probe projiziert und perpendikulär zu den Rasterlinien über das Muster bewegt. Eine strukturierte Lichtabbildung besteht aus drei in Sekundenbruchteilen aufgenommenen Aufnahmen des Rasters. Die erste Abbildung wird in einer beliebigen Position des Rasters aufgenommen. Dann wird das Raster linear um 1/3 der Abschnittlänge des Rasters verschoben, um das zweite Bild aufzunehmen, dann nochmal 1/3 für die dritte Aufnahme. Dies geschieht normalerweise in weniger als einer Sekunde, wodurch ein strukturiertes Lichtimage oder optischer Abschnitt entsteht.

Optisch gibt das Raster ein starkes Signal zurück, wenn der Fokus scharf ist, und ein schwaches Signal, wenn der Fokus unscharf ist. Der patentierte OptiGrid-Algorithmus eliminiert die schwächeren Signale über oder unter der primären Bildebene, wie sie durch das Raster definiert wird. Das resultierende Image enthält keinerlei Streulicht oder unscharfe Fokusdaten und kann live auf Ihrem Computermonitor beinahe in Echtzeit angesehen werden. Die laterale Auflösung Ihres ausgewählten Mikroskopobjektivs wird durch das Hinzufügen von OptiGrid nicht beeinflusst. Wir empfehlen Ihnen die Auswahl einer Objektivlinse mit einer hohen spherischen Abweichungskorrektur und UV-Übertragungsfähigkeit (Plan Apochromat ist am BESTEN). Da das OptiGrid die Beleuchtungsquelle des Host-Weitwinkelmikroskops verwendet, bleiben alle Fluorszenzfunktionen dieses Mikroskops erhalten. Wenn Sie mit dem OptiGrid-System Fluoreszenz verwenden, sollten Exzitations- und Emissionsfilter sowie Dichlorid-Spiegel für das speziell verwendete Fluorophor optimiert werden.

Strom (EIN/AUS)

Der Ein-/Ausschalter (ON/OFF) befindet sich auf der Systemanzeige der OptiGrid-Steuerung.

Werkseitiger Systemzustand und Fehlermeldungen

Die Systemzustandsmeldungen werden auf der OptiGrid (OG) LCD-Anzeige auf der Systemanzeige der OptiGrid-Steuerung dargestellt. Tabellen 1 und 2 führen die Standardzustands- und Fehlermeldungen auf, die Sie beim Betrieb auf der OptiGrid-LCD sehen können.

Ihr Imaging-Software-Anbieter kann zusätzliche Zustands- oder Fehlermeldungen auf der OptiGrid-LCD angezeigen lassen.

OptiGrid-Systemzustandsmeldungen	
Meldung	***Beschreibung***
Initialisieren	Erscheint beim ersten Einschalten des OG. Warten Sie, bis die Meldung wieder erlischt, bevor Sie das OG betreiben.
OK	Standardmeldung, wenn keine andere OG-Meldung angezeigt wird.
OK, Externe DAC	Standardmeldung, wenn der Host das OG für externe DAC-Steuerung der Rasterphasenposition eingestellt hat.
OK, Fokus Home	Die Rasterfokusposition steht auf HOME-Position (minimale Fokuseinstellung).
OK, Fokuslimit	Die Rasterfokusposition steht auf LIMIT-Position (maximale Fokuseinstellung).
OG Manuell*	Der Host hat das OG zur Verwendung mit einem „manuellen“ (nicht motorisierten) Paddel eingestellt.
OG Motorisiert*	Der Host hat das OG zur Verwendung mit einem „motorisierten“ Paddel eingestellt (Standard).
USB inaktiv	Die Verbindung zwischen dem Host-PC und dem OG ist noch nicht hergestellt.
Version_XX*	Zeigt die auf dem OG installiere Firmware-Version an.

****Hinweis:** *Die Meldungen gelten nur für OG-Firmware-Versionen nach Version 8.*

OptiGrid-Systemfehlermeldungen	
Meldung	***Beschreibung***
FEHLER, Fokuskabel	Fokuskabel ist nicht angeschlossen. **Behebung:** Ausschalten und Fokuskabel anschließen. System neu starten.
FEHLER, Fokus blockiert	Der Rasterfokusmechanismus ist blockiert. **Behebung:** Rufen Sie den technischen Kundendienst an.
FEHLER, Phase blockiert	Der Rasterphasenmechanismus ist blockiert. **Behebung:** Rufen Sie den technischen Kundendienst an.
FEHLER, Piezokabel	Das Piezokabel (Phasenkabel) ist nicht angeschlossen. **Behebung:** Ausschalten und Piezokabel anschließen. System neu starten.

Das USB HID-Klasse Kommunikationsprotokoll

Entwickler

Die Systementwickler und –integratoren sollten Qioptiq Imaging Solutions nach den neuesten Kommunikationsprotokollen für OptiGrid fragen.

Qioptiq Imaging Solutions
78 Schuyler Baldwin Drive
Fairport, NY 14450
+1 (585) 223-2370
info@ny.qioptiq.com

Endverbraucher

Bitte fragen Sie Ihren Imaging-Software Händler nach Anleitungen für die Benutzerschnittstelle.

Technische Angaben

Dieser Abschnitt beschreibt die physikalischen Eigenschaften des OptiGrid-Systems für strukturierte Beleuchtung und seine empfohlenen Betriebsbedingungen.

Elektrisch

Leistungsanforderungen

Spannung……..…….....100 – 240~, 50-60 Hz

Stromstärke…….....0,3 A

Buchse mit doppelter Sicherung……..…...1 A, 250V, träge Sicherungen T/1A/L/250V

Fokusmotor

Spannung……..……....0-12 VDC

Stromstärke……..500 mA

Phasen-Piezo

Spannung……...……..……...0-130 VDC

Stromstärke…….....200 µA

Physikalisch

Abmessungen der OptiGrid-Steuerung

Länge……..……..…….....24,1 cm.

…….(9,5 in.)

Breite……..20,3 cm.

…….(8,0 in.)

Höhe……..……..…….....8,9 cm.

…….….(3,5 in.)

Ungefähre Abmessungen des OptiGrid-Paddels

Hinweis: *Die Abmessungen sind je nach Paddelmodell unterschiedlich.*

I/O-Anschlüsse der OptiGrid-Steuerung

MOTOR……..…12-Pin Fischer Metall DIN

PIEZO…….……....4-Pin Lemo Metall DIN

USB……..…….....….....USB 2.0 Typ B Buchse

Wechselstromanschluss…....….Standardbuchse mit doppelter Sicherung

EINGABE.....BNC

I/O-Anschlüsse des OptiGrid-Paddels

MOTOR……..……..…..12-Pin Fischer Metall DIN

PIEZO…….....4-Pin Lemo Metall DIN

Betriebsbedingungen

Raumtemperatur…….0 bis 40°C

Relative Luftfeuchtigkeit.....10 bis 80%, nicht kondensierend

Nur in geschlossenen Räumen zu verwenden

Verschmutzungsgrad 2

Speicherbedingungen

Raumtemperatur……-20 bis 70°C

Relative Luftfeuchtigkeit…… 5 bis 95%, nicht kondensierend

Highspeed USB 2.0

Transceiver……...Microchip, PIC18F4550 Microcontroller

Full Speed-Übertragung.…….....12 Mb/s

Globale Übereinstimmung mit Vorschriften & Zertifikate

Sicherheitsübereinstimmung

Europa: CE-Abzeichen

Dieses Produkt erfüllt die wichtigsten Anforderungen der entsprechenden EG-Richtilinien und Standards, in der folgendermaßen für das CE-Abzeichen geänderten Fassung:

Niederspannungsrichtlinie
(Sicherheit)……..……2006/95/EEC

Sicherheitsanforderungen für elektrische Geräte zur Messung, Steuerung und Laborbenutzung.....Standards IEC 61010-1 und EN 61010-1

Hinweis: Aktuelle Versionen für die Übereinstimmung mit behördlichen Richtlinien finden Sie in der Übereinstimmungserklärung (DoC) für dieses Produkt. Sie erhalten ein DoC für dieses Produkt von Qioptiq Imaging Solutions.

Europa: TÜV Rheinland GS-Abzeichen

Das OptiGrid-System wurde vom TÜV Rheinland beurteilt, getestet und für sicher befunden. Es erhielt das GS-Abzeichen des TÜV Rheinland. Die OptiGrid-Produktreihe wird jährlich inspiziert, um ständige Produktionskontrolle zu gewährleisten. Das GS-Abzeichen des TÜV Rheinland dient als Nachweis der Sicherheitsprüfung des Produkts durch ein unabhängiges Testlabor.

Vereinigte Staaten: cTÜVus-Abzeichen

Das OptiGrid-System erhielt rechtmäßig das Zertifikat für Sicherheit nach den vereinbarten Sicherheitsstandards durch ein in den USA anerkanntes Testlabor (NRTL). Dieses Zertifikat liefert die von der Occupational Safety and Health Administration (OSHA) geforderte Gewähr, dass das Produkt an Arbeitsplätzen in den USA gebrauchssicher ist.

Underwriters Laboratory Standard……UL61010

Kanada: cTÜVus-Abzeichen

Das OptiGrid-System wurde vom TÜV Rheinland rechtmäßig zertifiziert. Der TÜV Rheinland ist ein nach den nationalen Sicherheitsstandards Kanadas von der Standards Council of Canada (SCC) anerkanntes Testlabor. Dieses Zertifikat liefert die von der Regierung geforderte Gewähr, dass das Produkt in Kanada gebrauchssicher ist.

Standards Council of Canada Standard……C22.2 No. 1010

International: Certification Body Scheme (CB Scheme)

Das OptiGrid-System wurde vom TÜV Rheinland zertifiziert. Der TÜV Rheinland ist nach den Anforderungen des CB Schemes für ALLE nationalen Abweichungen vom National Certification Body (NCB) anerkanntes Testlabor. Dieses Zertifikat liefert den Nachweis, dass das Produkt von OptiGrid mit den internationalen Standards übereinstimmt und wird in über 30 Ländern anerkannt.

CB Scheme……Zertifizierung und Bericht für ALLE nationalen Abweichungen

Dieses Produkt erfüllt die folgenden Sicherheitsanforderungen für elektrische Geräte zur Messung, Steuerung und Laborbenutzung:

- IEC 61010-1, EN 61010-1

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Das OptiGrid-System erfüllt die Anforderungen der folgenden Standards für elektromagnetische Verträglichkeit elektrischer Geräte zur Messung, Steuerung und Laborbenutzung der Klasse B. Die Tests wurden von einem von der American Association for Laboratory Accreditation (A2LA) anerkannten, unabhängigen Testlabor durchgeführt.

Zulassungszertifikat-
Nummer……1248-01

Hinweis: Betreiben Sie dieses System zur Übereinstimmung mit der EMV nur mit den bereitgestellten Kabeln.

Europa: CE-Abzeichen

Das OptiGrid-System erfüllt die wichtigsten Anforderungen der entsprechenden EG-Richtilinien und Standards, in der folgendermaßen für das CE-Abzeichen geänderten Fassung:

Elektromagnetische
Verträglichkeitsrichtlinie…….89/336/EEC

EMV-Anforderungen für elektrische Geräte zur Messung, Steuerung und Laborbenutzung.....Standards EN 61326: 1997

+A1: 1998

+A2: 2001

+A3: 2003

***Hinweis*:** Aktuelle Versionen für die Übereinstimmung mit behördlichen Richtlinien finden Sie in der Übereinstimmungserklärung (DoC) für dieses Produkt. Sie erhalten ein DoC für dieses Produkt von Qioptiq Imaging Solutions.

Vereinigte Staaten: Federal Communications Commission (FCC)

Dieses Produkt wurde getestet und befunden, nach Abschnitt 15 der FCC-Regeln mit den Beschränkungen für ein digitales Gerät der Klasse B übereinzustimmen. Diese Beschränkungen sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohn- oder Gewerbegebieten leisten. Dieses Produkt erzeugt und verwendet RF-Energie und kann solche ausstrahlen sowie bei unsachgemäßer Installation und Verwendung den Funkverkehr störend beeinflussen. Es gibt jedoch keinerlei Garantien, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten können.

Falls dieses Produkt schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang hervorruft, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer nahegelegt, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:
-- Richten Sie die Empfängerantenne anders aus oder stellen Sie sie an einen anderen Ort.
-- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Produkt und dem Empfänger.
-- Schließen Sie das Produkt an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis verbunden ist, an dem der Empfänger angeschlossen ist.
-- Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe.

FCC Regelung……..CFR 47, Abschn. 15, Paragraph B

Kanada: Standards Council of Canada (SCC)

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt die Anforderungen des kanadischen ICES-003.

Cet appareil numerique de la classe B est conforme a la norme NMB-003 du Canada.

Falls dieses Produkt schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang hervorruft, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer nahegelegt, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:
-- Richten Sie die Empfängerantenne anders aus oder stellen Sie sie an einen anderen Ort.
-- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Produkt und dem Empfänger.
-- Schließen Sie das Produkt an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis verbunden ist, an dem der Empfänger angeschlossen ist.
-- Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe.

Kanada

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt die Anforderungen des kanadischen ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Europäische Gemeinschaft

RoHS: Beschränkung für die Verwendung bestimmter gefährlicher Substanzen

Die EG-Richtlinie RoHS (2002/95/EC) beschränkt die Verwendung von Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertigem Chrom, polybromierten Biphenylen (PBB) oder polybromierten Diphenylethern (PBDE) in neuen elektrischen und elektronischen Geräten, die auf dem europäischen Markt vertrieben werden. Die RoHS-Richtlinie gilt für acht von zehn Kategorien elektrischer und elektronischer Geräte, schließt jedoch die Kategorie 9 - Beobachtungs- und Steuerungsgeräte - aus, unter die das erweiterte, strukturierte OptiGrid®-Beleuchtungssystem fällt. Qioptiq Imaging Solutions ist aktiv an der Freigabe von Produkten beteiligt, die mit der RoHS-Richtlinie übereinstimmen, auch wenn das Produkt von dieser Richtlinie ausgenommen ist.

WEEE: EG-Richtlinien für Elektro- und Elektronikaltgeräte

Die WEEE-Richtlinien fördern Wiederverwendung, Recycling und Aufbereitung von Elektro- und Elektronikaltgeräten. WEEE soll die Umweltleistung aller Betreiber, die am Lebenszyklus von elektrischen und elektronischen Geräten beteiligt sind, verbessern, insbesondere solche, die mit WEEE zu tun haben. Die WEEE-Richtlinie gilt für zehn Kategorien elektrischer und elektronischer Geräte, einschließlich Kategorie 9 - Beobachtungs- und Steuerungsgeräte, unter die das erweiterte OptiGrid®-System für strukturierte Beleuchtung fällt. Qioptiq Imaging Solutions setzt sich beim Erlass europäischer Gesetze aktiv dafür ein, mit den WEEE-Richtlinien übereinzustimmen.

Kundendienst und Service

Die Website von Qioptiq Imaging Solution bietet Zugang zu technischen Ressourcen für das strukturierte OptiGrid-Beleuchtungssystem.

www.qioptiqimaging.com

Die Qioptiq Übereinstimmungserklärung (DoC) ist unsere eigene Konformitätserklärung mit den Richtlinien der EG. Diese Konformitätserklärung erhalten Sie bei Qioptiq Imaging Solutions.

Qioptiq Imaging Solutions
78 Schuyler Baldwin Drive
Fairport, NY 14450
(585) 223-2370
info@ny.qioptiq.com

Ein Jahr beschränkte Garantie

Diese Produktgarantie von Qioptiq Imaging Solutions (Hersteller) gewährleistet, dass das Produkt für ein (1) Jahr ab Kaufdatum keine Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist. Bei Garantiefällen wird je nach Ermessen des Herstellers Reparatur oder Ersatz des Produkts angeboten. In diesem Zeitrahmen repariert oder ersetzt der Hersteller in seinem Werk jegliche Teile, die Material- oder Verarbeitungsfehler aufweisen, die nicht durch die nachstehend erläuterten Beschränkungen und Ausschlüsse verursacht wurden:

9. Versandschäden.
10. Produkte, die durch Zweckentfremdung, Missbrauch, Nachlässigkeit oder nicht vom Hersteller vorgenommene Veränderungen beschädigt wurden.
11. Elektrische Bauteile.
12. Schäden durch falsche oder unsachgemäße Installation.

HIERMIT WIRD DIE EXKLUSIVITÄT DIESER GARANTIE AUSDRÜCKLICH FESTGELEGT. SIE ERSETZT ALLE ANDEREN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH JEGLICHE GARANTIEN FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DIE GARANTIE DER ALLGEMEINEN GEBRAUCHSFÄHIGKEIT. AUF KEINEN FALL LEISTET DER HERSTELLER SCHADENSERSATZ FÜR – EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BEGRENZT AUF – AUFWENDUNGEN FÜR ERSATZGERÄTE, EINRICHTUNGEN ODER DIENSTE, AUSFALLZEIT ODER KUNDENANSPRÜCHE FÜR SOLCHE SCHÄDEN, OB SIE NUN DAS ERGEBNIS EINES VERTRAGSBRUCHS, GARANTIEFALLS ODER DURCH ANGEBLICHE NACHLÄSSIGKEIT ENTSTANDEN SIND.

Anweisungen für Garantieansprüche

Wenn Sie einen Garantieanspruch stellen, wenden Sie sich bitte an Ihren OptiGrid-Händler, um eine Rücksendegenehmigungsnummer (RMA) zu erhalten. Der Hersteller füllt ein RMA-Formular aus und sendet dies zusammen mit der RMA-Nummer an den Endverbraucher. Das RMA-Formular muss mit dem freigemachten Paket an den Hersteller zurückgesendet werden.

USER GUIDE

Version 1.4

Qioptiq Imaging Solutions

78 Schuyler Baldwin Drive, Fairport, NY 14450
phone: (585) 223-2370 • fax: (585) 223-3413
www.qioptiqimaging.com • info@ny.qioptiq.com

37-00-00-420 • 07/08 v1.4 ed1